

ŽELEZNIČNÍ STANICE - PRAHA - VELESLAVÍN | DIPLOMOVÁ PRÁCE
Bc. Jiří Macháček | Ateliér - doc. Ing. arch. Jiří Buček, Ing. arch. Filip Horatschke
FAKULTA UMĚNÍ A ARCHITEKTURY | TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

ANNOTATION

The subject of the thesis is an architectural study of the railway station complex, Prague - Veleslavin. This station will be created in the coming years, within the upcoming modernization and new construction of the railway line Prague, Veleslavin - Prague, Václav Havel Airport.

Property management of the territory as well as designed buildings it is mixed, it has had a significant impact on the solution itself. The design of the train station itself will arise under the responsibility and on the land Railway Infrastructure Administration (SDŽC), on the grounds surrounding railway corridor. However, the project also includes the design of the immediate - surroundings of the station. However, this is due to its property structure under Prague 6. With its demands for a comprehensive solution of the territory, transport terminal, following the bus, train, tram transport, including connections to the metro. Furthermore, the incorporation of a new community center and the space for gastronomic and commercial services.

This arrangement is reflected in the entire design process. The main domain of the whole proposal is therefore the possibility of phasing. Construction will work independently during the construction of the train itself station and will have a complex impression even after the completion of the center. The individual parts of the center lie on the plots of the investors concerned therefore it was necessary to separate the individual spaces.

As one of the entry points upon arrival in Prague and significant the transport hub, the aesthetic design was taken generously. The main idea behind the whole proposal is to approach two - main, transport axes - European Class and Railway Corridor. The proposal accepted these axes and their ground plans as their own their curves and at the narrowest point of their approach - Centrum Nádraží Veleslavin.

The complete center of Veleslavin station is bridged by the roof plane which becomes a characteristic cognitive point and at the same time functional element of the whole complex. This plane consists of several interwoven lines that replicate existing and designed transport corridors. It creates indoor spaces and by its arrangement wraps around the space which could become a new, throbbing center of Prague 6. The roof plane itself is the interface that connects individual investment plans in the area.

The train station follows the railway corridor from the north side. Not only is the northern location of the railway station advantageous due to connection to road transport from Evropská street, but it also approaches the recreational zone Litovický potok. The station is connected to the island platform with barrier-free access bridging, spanning the track's entry into the underground.

In the northern part of the development, which follows the European We will find the public transport, K&R, taxi and supply areas. This mood was due to a smooth raid at the intersection Evropská - Veleslavinská, situated as far as possible from the aforementioned intersection. The object itself hides the community center, large-scale market and commercial service areas.

The complex completes the eastern development, which closes these lines. This group surrounds the newly created square and lends it this area some distance from busy operations. And at the same time, it can fully fulfill the function of Prague 6 sub-center.

ANOTACE

Předmětem návrhu diplomové práce, je architektonická studie komplexu železniční stanice, Praha – Veleslavin. Tato stanice, vznikne v příštích letech, v rámci připravované modernizace a novostavby trati Praha, Veleslavin – Praha, Letiště Václava Havla.

Majetkové uspořádání území a stejně tak navržených staveb je smíšené, to mělo značný vliv na samotný koncept řešení. Návrh samotné vlakové stanice vznikne v gesci a na pozemcích Správy železniční dopravní cesty (SŽDC), na pozemcích obklopující železniční koridor. Součástí zadání je však také návrh bezprostředního okolí stanice. To však spadá svým majetkovým uspořádáním pod Prahu 6. Ta svými požadavky na komplexní řešení území apeluje na vznik, dopravního terminálu, s návazností na autobusovou, vlakovou, tramvajovou dopravu, včetně napojení na metro. Dále také začlenění nového komunitního centra a vznik prostor pro gastronomické a komerční služby.

Toto uspořádání se promítá v celém procesu návrhu. Hlavním doménou celého návrhu je proto možnost etapizace. Stavba bude fungovat samostatně při výstavbě samotné vlakové stanice a bude působit komplexním dojmem i po dostavbě centra. Jednotlivé části centra leží na pozemcích dotčených investorů, proto bylo nutné jednotlivé provozy separovat.

Jako jedno ze vstupních míst po přeletu do Prahy a významný dopravní uzel, bylo estetické ztvárnění uchopeno velkoryse. Hlavní nosnou myšlenkou celého návrhu je přiblížení dvou - hlavních, dopravních os - Evropské třídy a železničního koridoru. Návrh přijal tyto osy a jejich půdorysné stopy za své, využil jejich křivek a v nejužším místě jejich přiblížení situoval - Centrum Nádraží Veleslavin.

Kompletní centrum stanice Veleslavin překlenuje střešní rovina, jež se stane charakteristickým poznávacím bodem a zároveň funkčním prvkem celého areálu. Tato rovina se skládá z několika prolnutých linií, jež kopírují stávající a navržené dopravní koridory. Vytváří kryté prostory a svým uspořádáním obtéká prostor, jež by se mohl stát novým, tepajícím středem subcentra Prahy 6. Samotná střešní rovina je pak styčným bodem, který propojuje jednotlivé investiční záměry v řešeném území.

Vlaková stanice kopíruje železniční koridor ze severní strany. Nejenže je severní umístění železniční stanice výhodné, vzhledem k napojení na silniční dopravu z ul. Evropská, ale přibližuje se také rekreační zóně Litovický potok. Stanice je s ostrovním nástupištěm spojena bezbariérovým přemostěním, překlenující vstup tratě do podzemí.

V severní části zástavby, jež kopíruje městskou třídu Evropská, Nalezneme stanoviště MHD, K&R, taxi a zásobovací prostor. Toto dopravní rozpoložení bylo z důvodu plynulého nájezdu na křižovatku Evropská - Veleslavinská, situováno co nejdále od zmíněné křižovatky. Samotný objekt pak skrývá komunitní centrum, velkokapacitní tržnici a prostory pro komerční služby.

Komplex dovršuje východní zástavba, která uzavírá tyto linie. Toto uskupení obklopuje nově vzniklé náměstí a propůjčuje tomuto prostoru jakýsi odstup od frekventovaných provozů. A zároveň může plnohodnotně plnit funkci subcentra Prahy 6

PODĚKOVÁNÍ

Mé poděkování patří doc. Ing. arch. Jiřímu Bučkovi
za vedení, cenné rady a vstřícnost při konzultacích.

Ing. arch. Filipu Horatschkovi, za věcné připomínky a odborný dohled.

Všem konzultujícím za ochotu a snahu pomoci.

Mým nejbližším, za trpělivost a podporu.

A - ZADÁNÍ

B - KONCEPT

C - SITUACE & SCHÉMA

D - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

S - STATIKA

T - TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

V - VIZUALIZACE

A1	ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	
A2	SITUACE - ŠIRŠÍ VZTAHY - LETIŠTĚ	1:32000
A3	SITUACE - ŠIRŠÍ VZTAHY - VELESLAVÍN	1:8000
A4	SITUACE - KOORDINAČNÍ	1:2000
B1	IZOMETRIE	
B2	KONCEPT NÁVRHU	
B3	KONCEPT ETAPIZACE	
B4	KONCEPT PRŮŘEZU	
C1	KOORDINAČNÍ SITUACE	1:1000
C2	SIUTUACE – FUNKCE	1:1000
C3	SITUACE VRSTEVNICE	1:1000
C4	SCHÉMA – ŽELEZNIČNÍ DOPRAVA	1:1000
C5	SCHÉMA – DOPRAVA SILNIČNÍ	1:1000
C6	SCHÉMA – DOPRAVA V KLIDU	1:1000
C7	SCHÉMA – METRO	1:1000
C8	SCHÉMA – PĚŠÍ + CYKLO	1:1000
C9	SCHÉMA – HRANICE	1:1000
C10	CELKOVÁ SITUACE	1:500
D21-24	<u>TECHNICKÁ ZPRÁVA</u>	
D1	NÁVRH - PŮDORYS 1NP	1:250
D2	NÁVRH - PŮDORYS 1PP	1:250
D3	NÁVRH - PŮDORYS PARKING	1:250
D4	PŮDORYS STŘECHY	1:750
D5	ŘEZ A-A´	1:300
D6	ŘEZ B-B´	1:300
D7	ŘEZ C-C´	1:300
D8	ŘEZ C-C´ FRAGMENT	1:100
D9	ŘEZ D-D´	1:300
D10	ŘEZ NÁSTUPIŠTĚM = POHLED JIH	1:250
D10	POHLED ZÁPAD	1:250
D10	POHLED VÝCHOD	1:250
D11	ARCH-STAV ŘEŠENÍ - ŘEZ	1:50
D12	ARCH-STAV ŘEŠENÍ - DETAIL A	1:10
S1	AXONOMETRIE	
S2	SITUACE	1:650
S3	PŮDORYS 1NP	1:250
S4	PŮDORYS PARKING	1:650
S5	SCHÉMATICKÝ ŘEZ B-B FRAGMENT	1:100
S6	SCHÉMATICKÝ ŘEZ C-C FRAGMENT	1:100
S7	SCHÉMATICKÝ ŘEZ D-D FRAGMENT	1:100
S8	SCHÉMATICKÝ ŘEZ A-A FRAGMENT	1:100
T1	SCHÉME ŘEZ	
T2	SCHÉMA PŮDORYS 1NP	1:500
T3	SCHÉMA 1PP	1:650
V1	ZÁKRES - LETECKÝ SNÍMEK	
V2	ZÁKRES - LETECKÝ SNÍMEK	
V3	ZÁKRES - LETECKÝ SNÍMEK	
V4	VIZUALIZACE - STANICE VELESLAVÍN	
V5	VIZUALIZACE - TRŽNICE	
V6	VIZUALIZACE - NÁMĚSTÍ	
V7	VIZUALIZACE - PARK	
V8	VIZUALIZACE - NÁSTUPIŠTĚ	

A | ZADÁNÍ

A1 ZADÁNÍ + FOTO	
A2 SITUACE - ŠIRŠÍ VZTAHY	1:32000
A3 SITUACE - PRAHA 6	1:8000
A4 KOORDINAČNÍ SITUACE ÚZEMÍ	1:2000



ZADÁNÍ

Samotné zadání této práce inspirovala proběhlá architektonická soutěž, pro návrh železniční stanice, Praha – Veleslavín. Tato stanice vznikne v příštích letech, v rámci připravované modernizace a novostavby trati Praha, Veleslavín – Praha, Letiště Václava Havla.

Modernizace a novostavba trati Praha – Kladno s připojením Letiště Václava Havla je jedním z nejrozsáhlejších připravovaných, infrastrukturních projektů v ČR. Jejím cílem je napojit Letiště Václava Havla na železnici a modernizovat stávající jednokolejnou trať, mezi Prahou a Kladnem. Praha se tak zařadí mezi desítky evropských velkoměst s přímým napojením mezinárodního letiště na železnici.

Železniční stanice Praha - Veleslavín leží mezi nádražími Praha- Dejvice a Praha- Ruzyně na 7,7 traťovém kilometru (od nádraží PrahaBubny). V blízkosti daného nádraží se nachází tramvajová zastávka Nádraží Veleslavín na Evropské ulici a od roku 2015 zde je možný také přestup, na stanici metra se stejným názvem na lince A.

VYJÁDRĚNÍ SDŽC

Obecná dostupnost tohoto území městské části Praha 6 i ostatními prostředky městské hromadné dopravy odpovídá doposud nepříliš zásadnímu využívání dané železniční stanice veřejností. V souvislosti s celkovou modernizací dané trati je ovšem nutné, aby se dotčená železniční stanice proměnila v reprezentativní prvek modernizované trati, který bude v této rozvíjející se lokalitě městské části Prahy 6 představovat nejen zajímavý architektonický element, ale zároveň bude plnit i své funkční cíle pro veřejnost.

Zároveň má Zadavatel zájem na tom, aby nově budovaná železniční stanice působila ve vztahu k okolnímu řešenému území v rozsahu kompaktně, celistvě a umožňovala logickou a jednoduchou provázanost s ostatními prostředky veřejné hromadné dopravy, nacházejícími se v okolí železniční stanice (stanice metra Veleslavín, zastávky autobusové městské dopravy).

Sumarizace konkrétních požadavků (stavební program) SDŽC

- Veřejné prostory a komunikace (vestibul, pasáže, podchody, schodiště, eskalátory, výtah)
- Nástupiště ostrovní – 270m
- Nástupiště průjezdné, boční – 2x200m
- Služební prostory (dopravní kancelář, úklidová komora, čistící stroje, odpadky, služební wc)
- Technologické zařízení (VN, tlumivka, transformátor, rozvodna NN, sdělovací místnost, Dálkový přenos – DŘT, stavební ústř.)

VYJÁDRĚNÍ MČ PRAHY 6

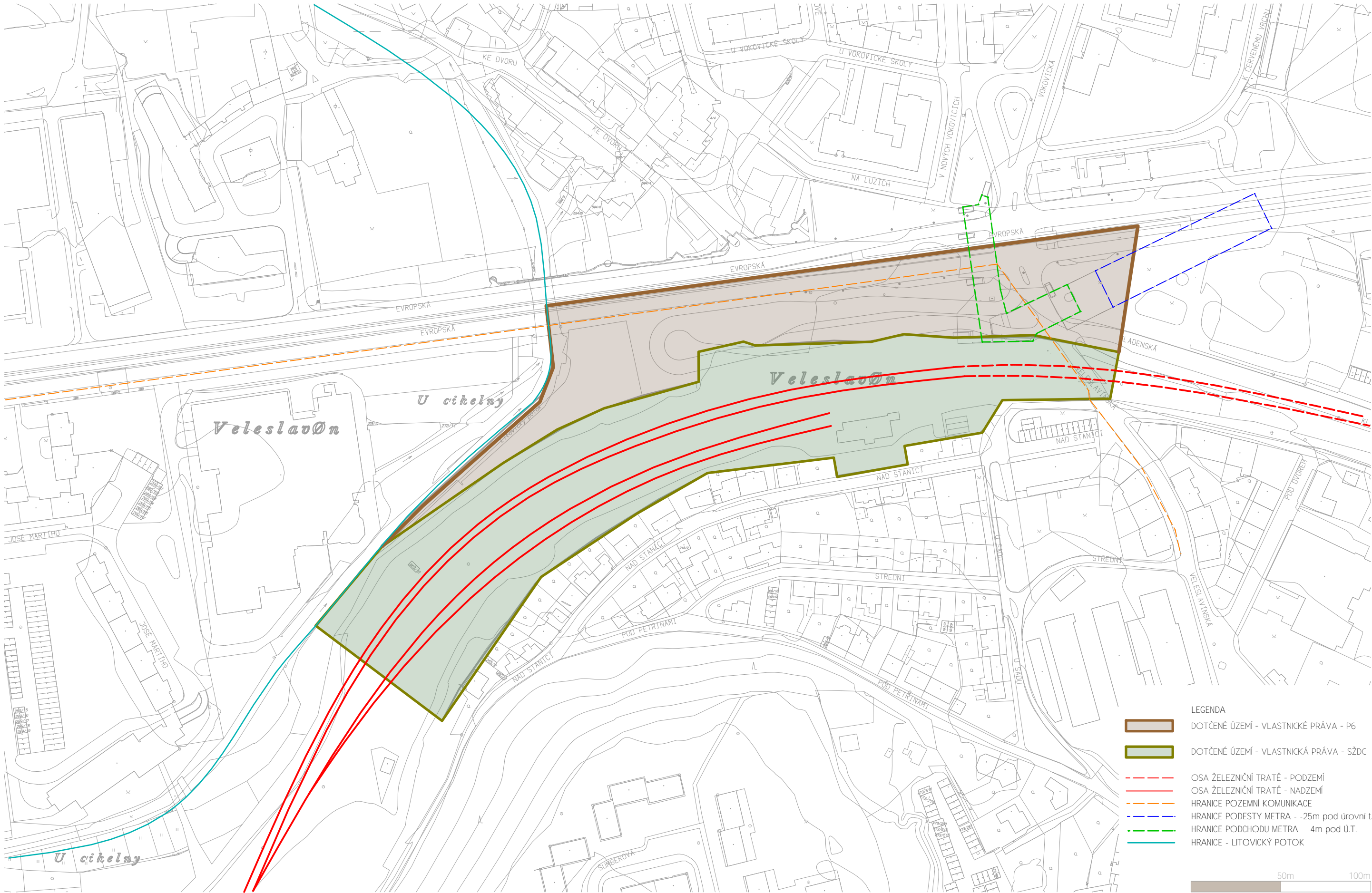
Centrum Veleslavína leží v těžišti MČ P6, na Evropské třídě tvořící spojnicí mezinárodního Letiště Václava Havla s centrem Prahy. Požadavky MČ P6 vycházejí ze stavu, kdy dochází k souběžné realizaci dopravně integrovaného uzlu na Dlouhé míli, který je rovněž součástí nově rekonstruované trasy železnice. Do této lokality bude přesunut autobusový terminál - pro meziměstskou autobusovou dopravu a odstavné parkovací místa pro městskou hromadnou dopravu. Vznikne zde také velkokapacitní parkoviště pro 5000 automobilů (P&R + odstav pro letiště). Proto dojde k uvolnění exponovaných ploch, ve stávajícím řešení prostoru stanice Veleslavín.

Sumarizace konkrétních požadavků (stavební program) prahy 6

- architektonické řešení bude plnit funkci subcentra Prahy 6,
- obchodní vybavenost bude navržena formou drobnějšího charakteru, pokrývající potřeby přestupního dopravního uzlu i funkce subcentra Veleslavína
- veřejný prostor – náměstíčko / předprostor vlastního nádraží
- komunitní zařízení – vnitřní prostor sloužící potřebám místní komunity (může být v rámci gastro zařízení)
- vybavení gastro službami – menšího charakteru doplňující absenci tohoto zařízení na všech přestupních vazbách
- centrální zařízení při veřejném prostoru náměstíčka
- parkovací dům, s preferencí podzemního umístění, pokrývající potřeby subcentra, předpokládaná kapacita do 300 míst. Parkovací dům bude dopravně napojen na uliční síť nezávisle od návrhu organizace MHD, předpokládáme řešení v podzemí.
- přímé přestupní vazby MHD – autobusy zde budou mít přestupní stanici bez konečné a odstavu vozidel (předpoklad 2 – 3 městské linky).
- zřízení nezbytných minimálních ploch k parkování či spíše předjezdu ke stanici, K+R/ B+R,
- vše v přímé vazbě na železniční stanici jako její součást. Pro odstav vozidel bude využíván parkovací dům.
- doplnění všech pěších vazeb navazujících na stávající systémy pěší a nemotorové dopravy. Jde zejména o propojení pěší a cyklo magistrály - využívající koridor vymístěné železnice v úseku Dejvice Veleslavín jako páteřního prvku systému bezmotorové dopravy na MČ Praha 6. V místě subcentra Veleslavína dochází k provázání s pěšími trasami Veleslavína a Vokovic.

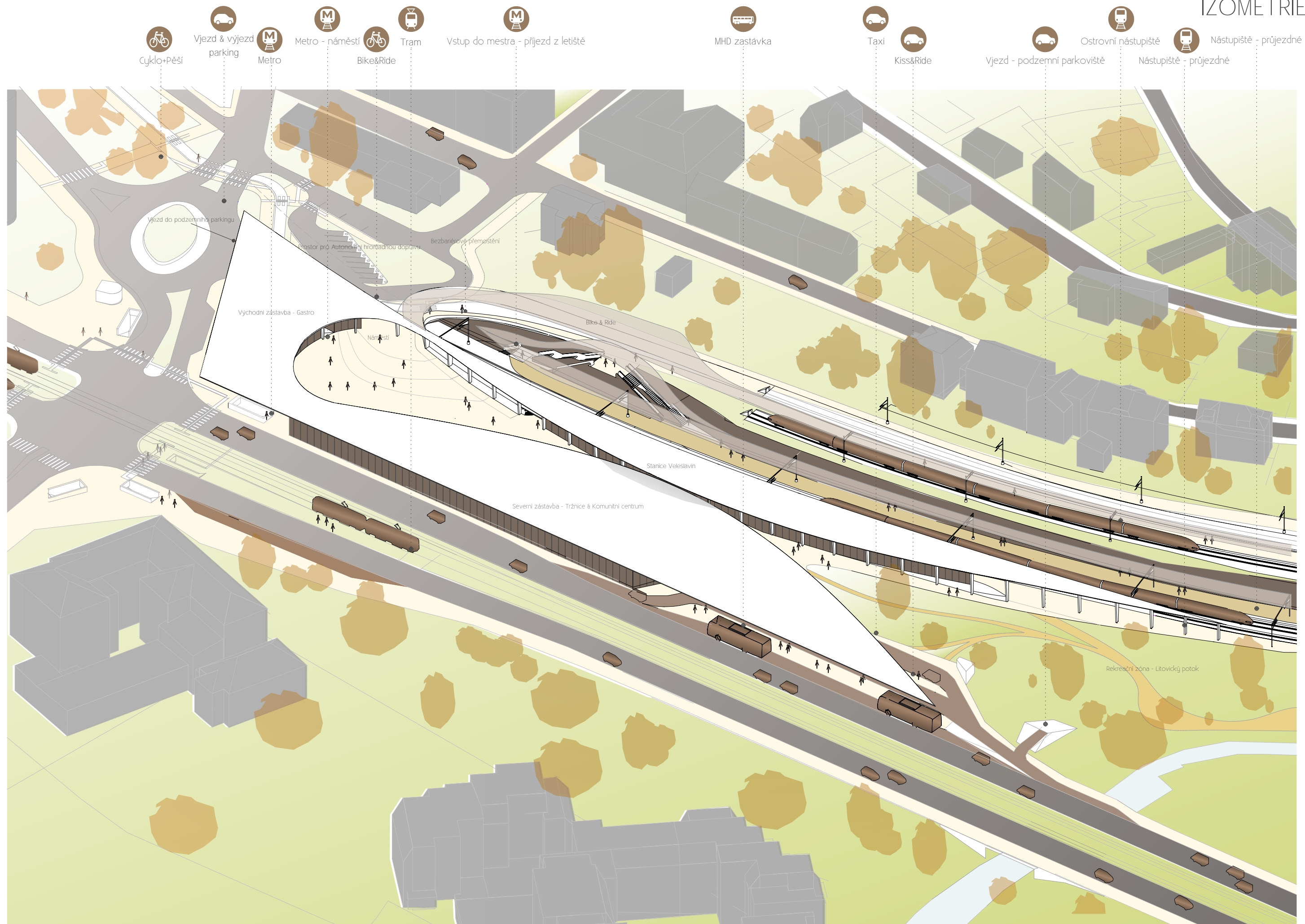


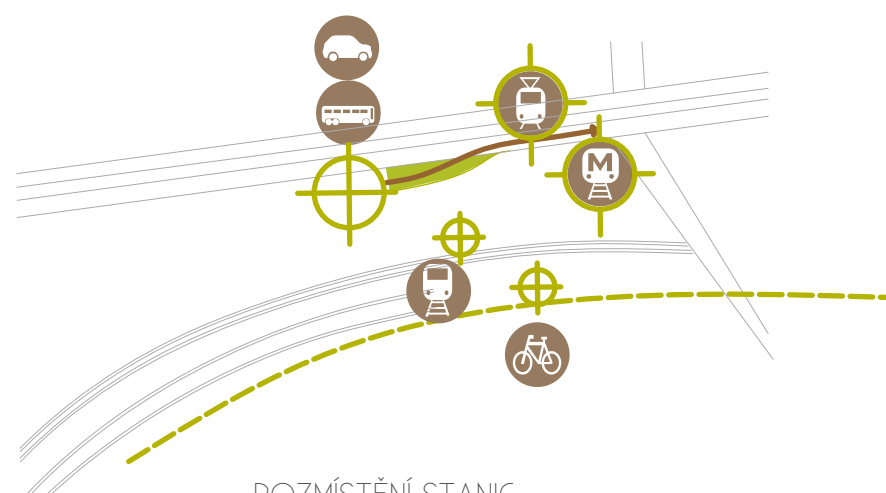




B | KONCEPT

- B1 | IZOMETRIE
- B2 | KONCEPT NÁVRHU
- B3 | KONCEPT ETAPIZACE
- B4 | KONCEPT PRŮŘEZU





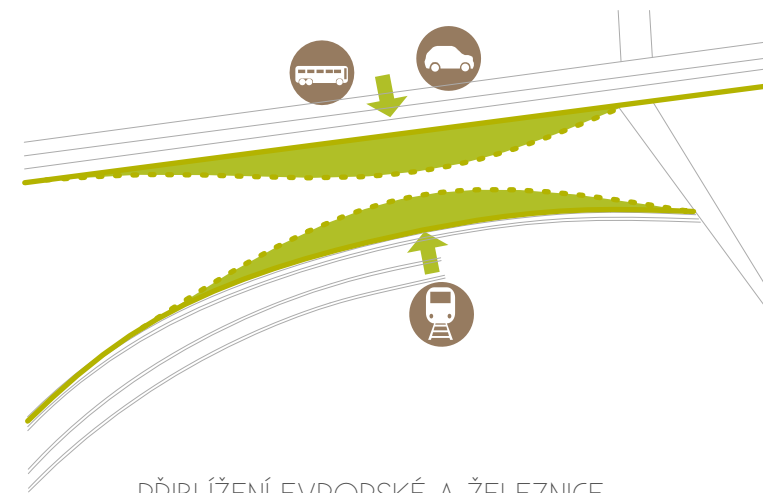
ROZMÍSTĚNÍ STANIC

V první etapě navrhování bylo nutné prioritně umístit železniční stanici. Ta byla zvolena v severním prostoru železničního koridoru.

V první řadě, byla tato lokalita vybrána z důvodu poměru "čekajících" cestujících. Cestující z letiště velmi pravděpodobně budou ihned po výstupu pokračovat na metro. Narozdíl od nich, cestující na letiště přijedou na vlakovou stanici a budou čekat na vlak, který bude jezdit po delších frekvencích.

Druhým důvodem pro umístění je blízkost Evropské ulice, tzn. samotná návaznost na hromadnou a osobní dopravu.

Argumentem může být i blízkost rekreační zóny Liptovický potok, která může cestujícím zpříjemnit poslední chvíle v Praze.

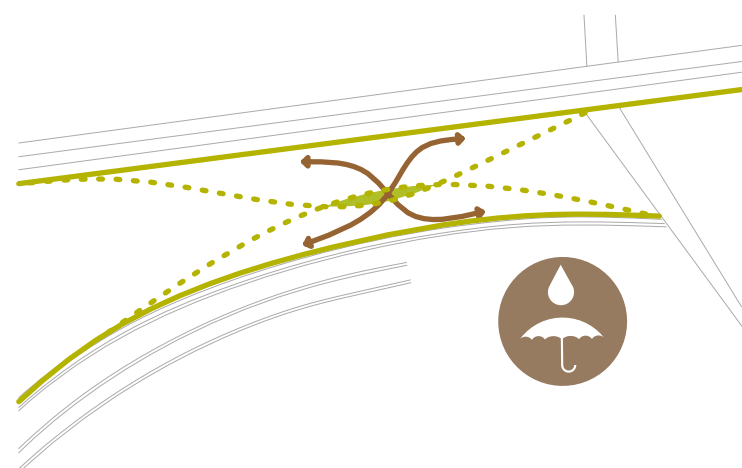


PŘIBLÍŽENÍ EVROPSKÉ A ŽELEZNICE

Nosná myšlenka celého návrhu je přiblížení dvou hlavních, dopravních os - Evropské třídy a železničního koridoru.

Návrh přijal tyto osy a jejich půdorysné stopy za své, využil jejich křivek a v nejužším místě jejich přiblížení situoval - Centrum Nádraží Veleslavín.

Hmotové řešení komplexu Nádraží Veleslavín, přibližuje tyto dopravní toky. Místo pro umístění těchto linií je vybráno přirozeně v místě největšího přiblížení.



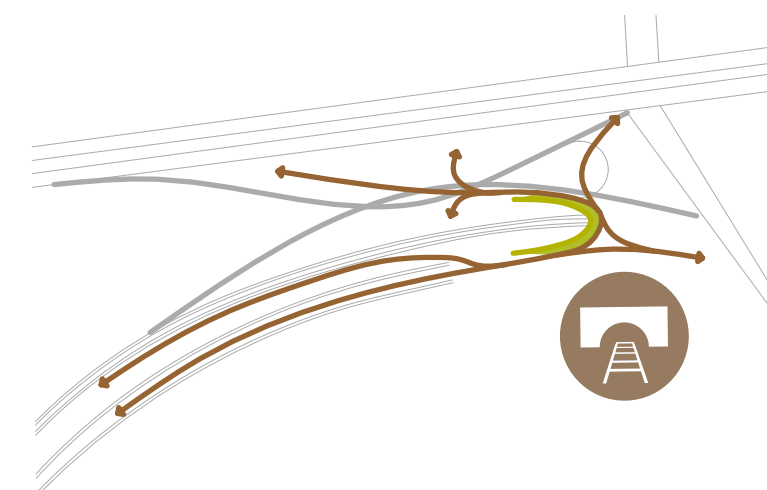
KRYTÝ PŘECHOD MEZI CENTRY

Největší důraz se u návrhu kladl na komfort přepravy cestujících. Z tohoto důvodu došlo u návrhu k vytvoření zastřešeného přechodu. Ten vznikl překrytím zmíněných linií.



VÝCHODNÍ ZÁSTAVBA

Posledním krokem v zastavovacím procesu navrhování, byla východní zástavba. Uzavřením celého centra došlo k vytvoření chráněného prostoru v srdci komplexu. Zároveň zde vznikly nové kapacity pro komerční využití a kryté pěší propojení severní a jižní oblasti Prahy 6.

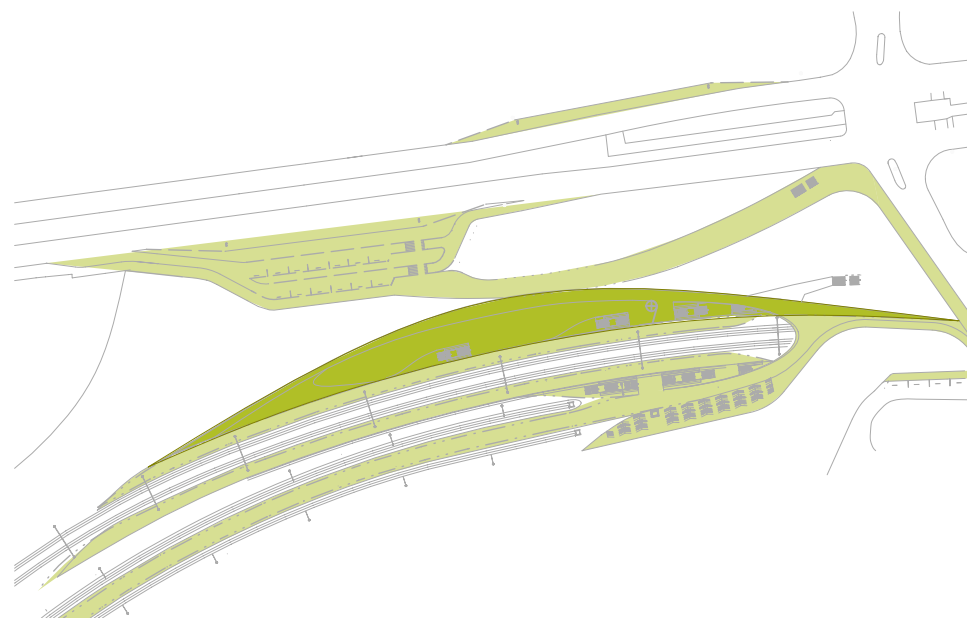


PŘEMOSTĚNÍ

Po ujasnění základních zastavovacích plánů, bylo nutné areál komunikačně propojit, zejména prověřit napojení jednotlivých nástupišť na metro a stanici. K tomu, z důvodu výškového uložení trati, došlo na východním přemostění.

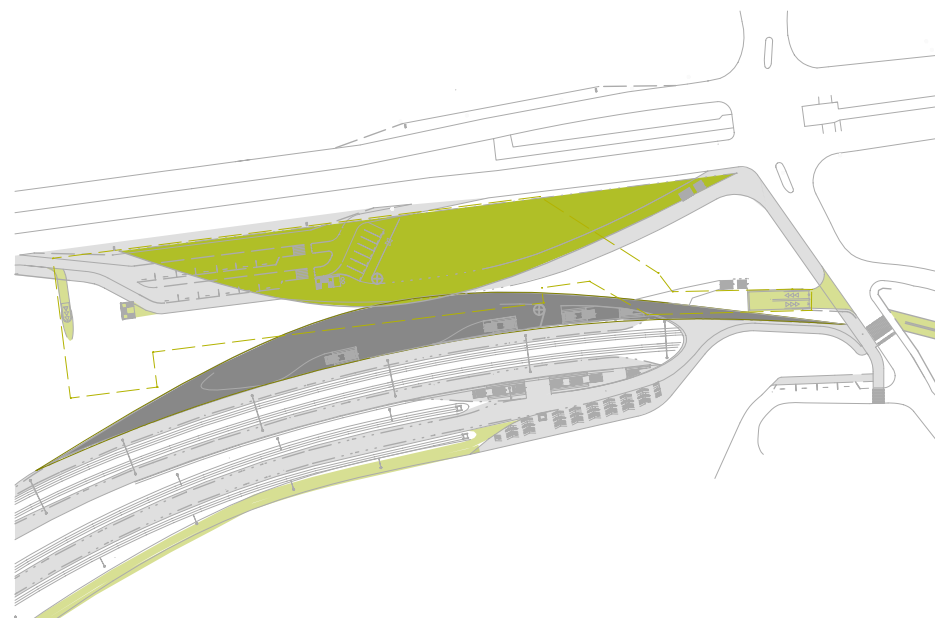
Fáze A

V první fázi etapizace výstavby, dojde k výstavbě samotného železničního koridoru.
V této fázi proběhne výstavba železniční stanice Veleslavín.
Tato část výstavby bude financována a provozována Správou železniční dopravní cesty (SŽDC)
Nezbytnou součástí, bude napojení stanice na hromadnou dopravu včetně metra.
Pro možnost navýšení kapacity parkovacích ploch, bude spodní stavba počítat s umístěním podzemního parkoviště. (hlubší založení 7 nosných rámu železniční stanice)



Fáze B

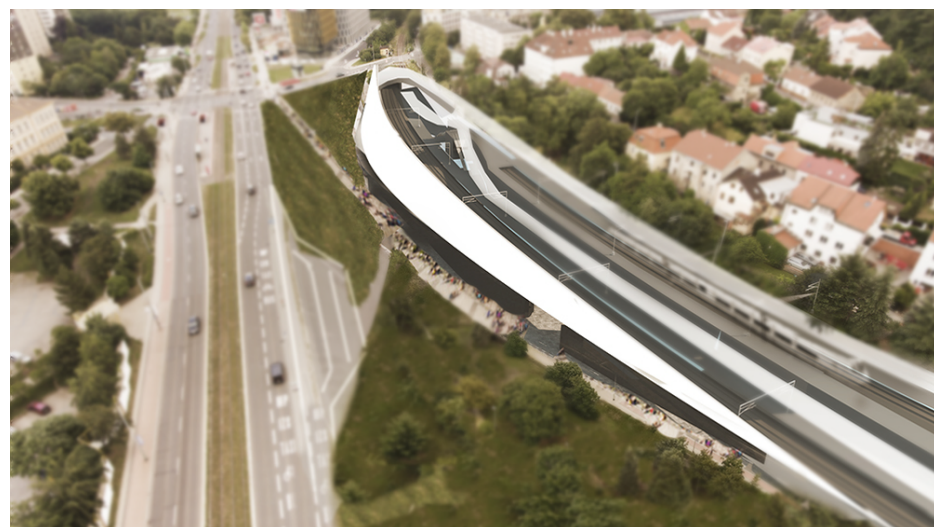
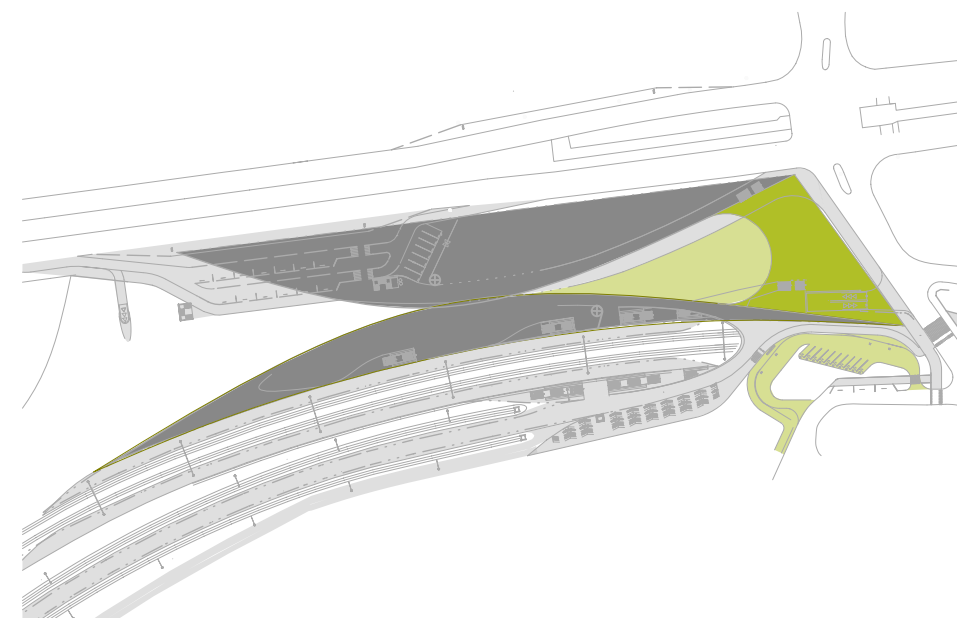
Dalším krokem bude vstup městské části Prahy 6 do komplexu stanice.
Výstavba proběhne v severní linii centra, při městské třídě Evropská.
Vznikne zde zastřešení vybudovaných ploch pro MHD, taxi a kysřide.
Výstavba komunitního centra spolu s prostorem tržště a dalších komerčních prostor.
Součástí tohoto kroku bude výstavba velkokapacitního podzemního parkoviště.
Vznik nové cyklostezky s návazností na bike&ride.



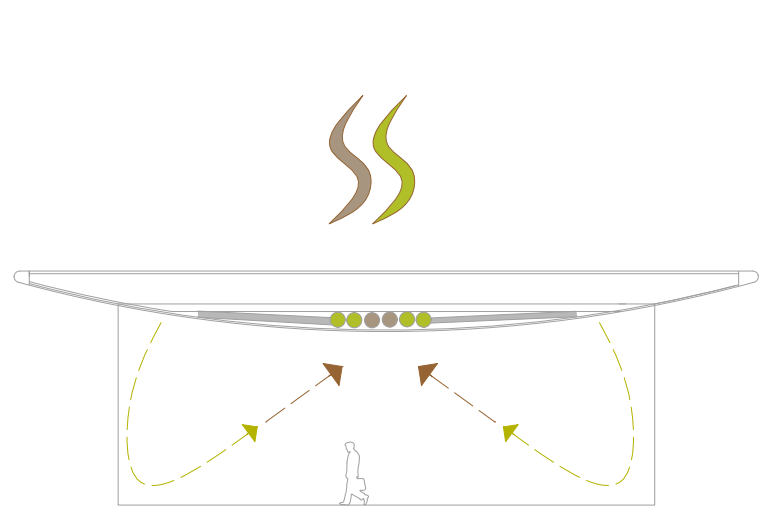
Fáze B

Posledním, uzavírajícím krokem bude vznik východní zástavby.
Ta bude financována opět P6, nebo soukromým subjektem.
V této fázi dojde k řešení přemostění podchodu metra (viz statická část),
a k výstavbě gastronomického vybavení, odpovídajícím nárokům centra.
Tímto krokem, dojde k vytvoření chráněného prostranství v centru komplexu.

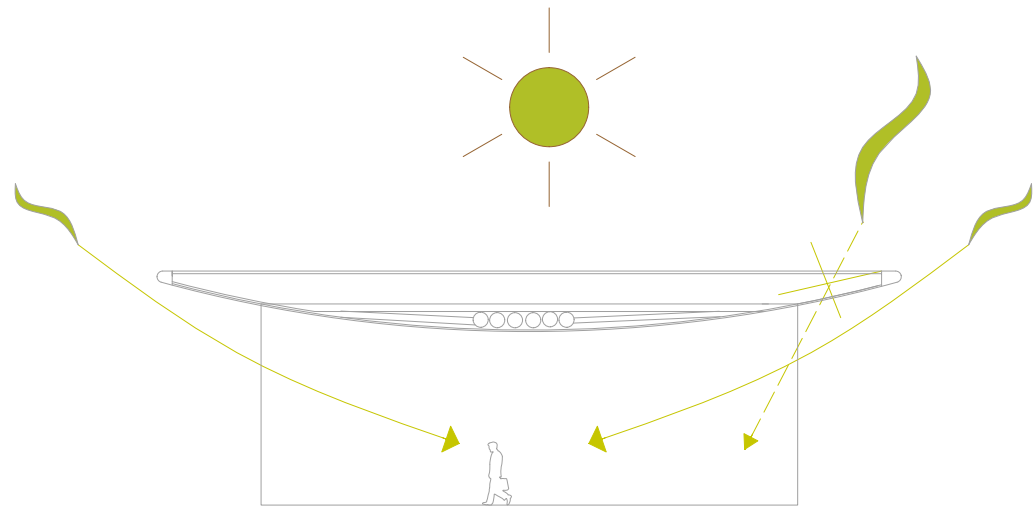
Posledním krokem bude výstavba ploch pro zázemí autonomní hromadné dopravy



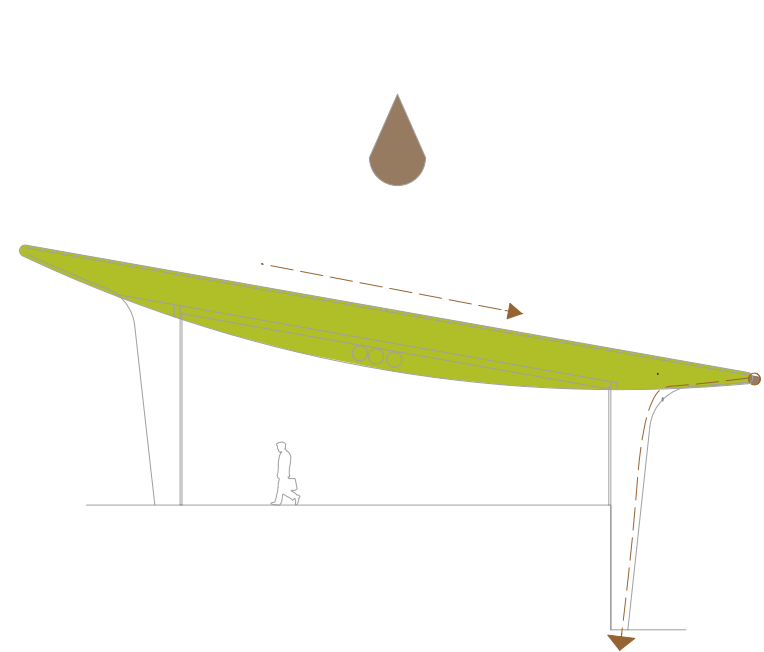
TECHNOLOGICKÁ PÁTEŘ V PODHLEDU



PRŮBĚH PŘIROZENÉHO OSVĚTLENÍ PRŮŘEZU



SKLON + ZACHYTÁVÁNÍ DEŠŤOVÝCH VOD



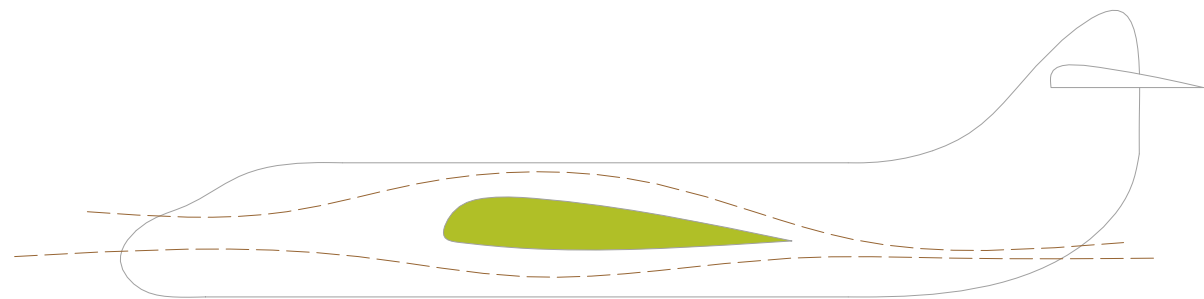
AERODYNAMIKA

Jednou z částí soutěžního zadání, bylo za úkol, vytvořit sjednocující vizuální manuál.
Ten by se měl propsat do všech nových stanic plánované trati k letišti.
Tento návrh se výše zmíněným inspiroval a sjednocujícím, poznávacím prvkem,
je samotné zastřešení stanice.

VÝCHOZÍ PROFIL

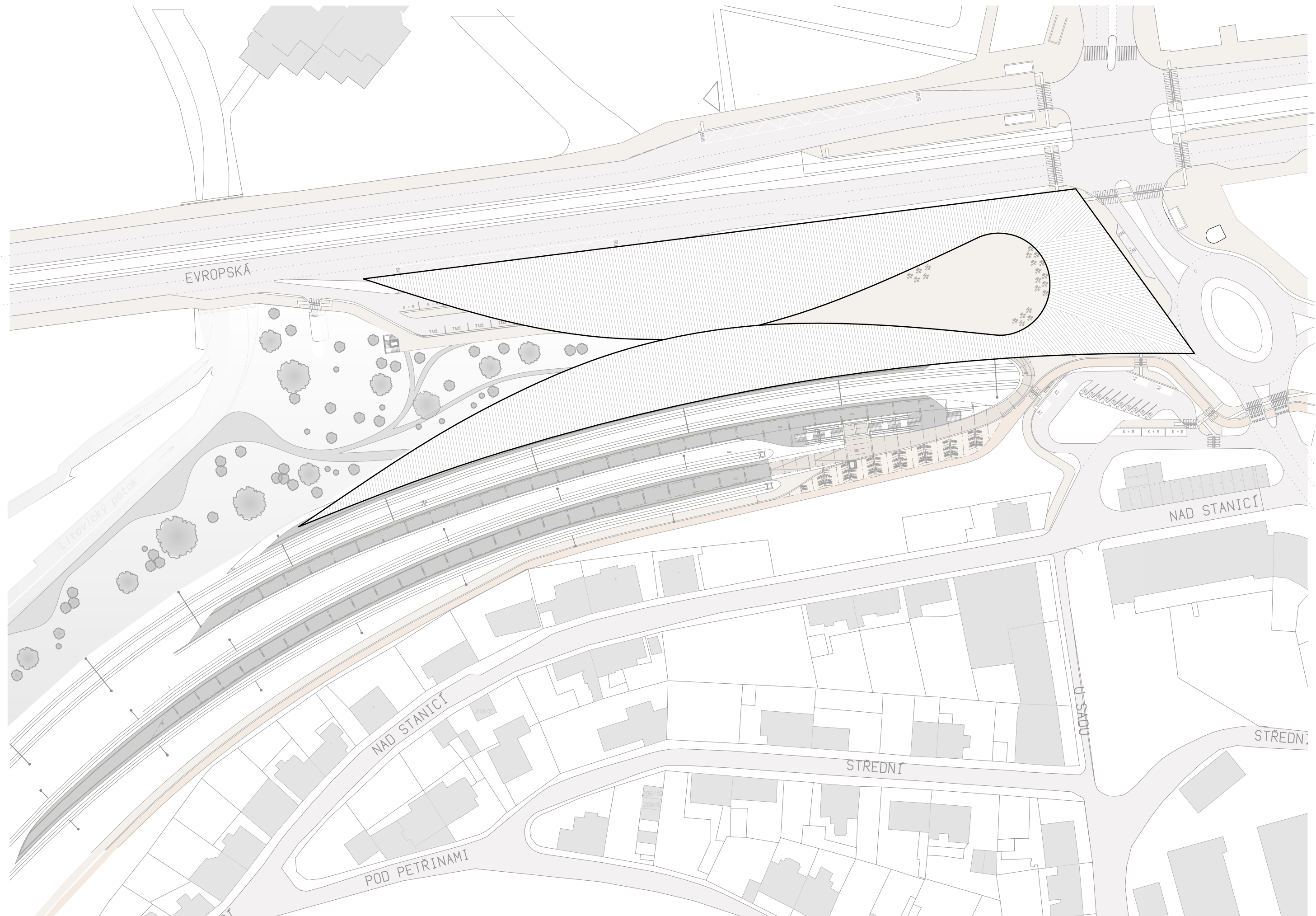


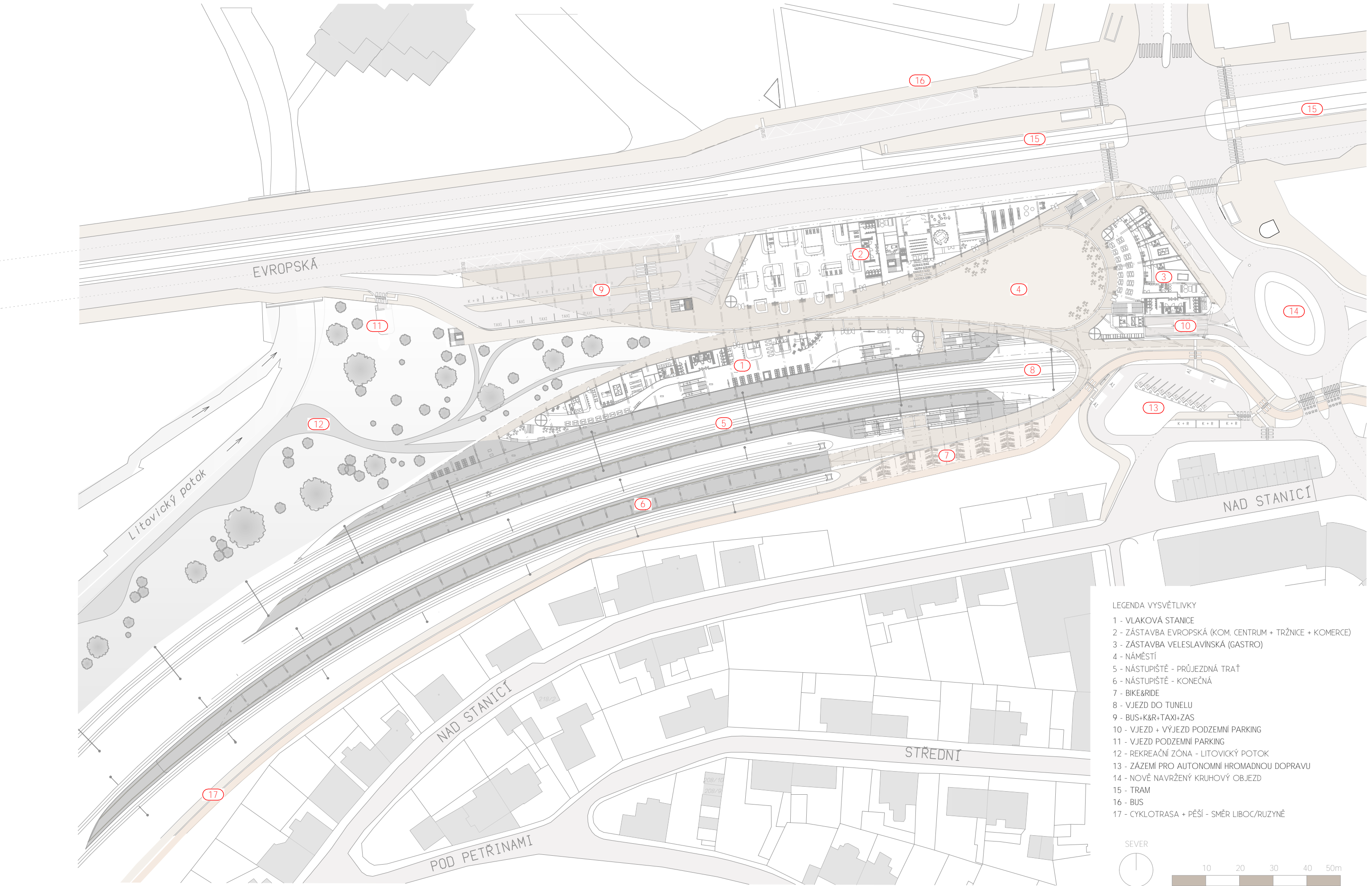
NAVRŽENÝ PROFIL



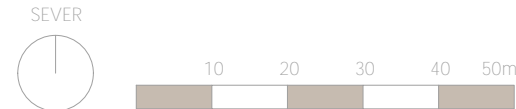
C | SITUACE + SCHÉMA

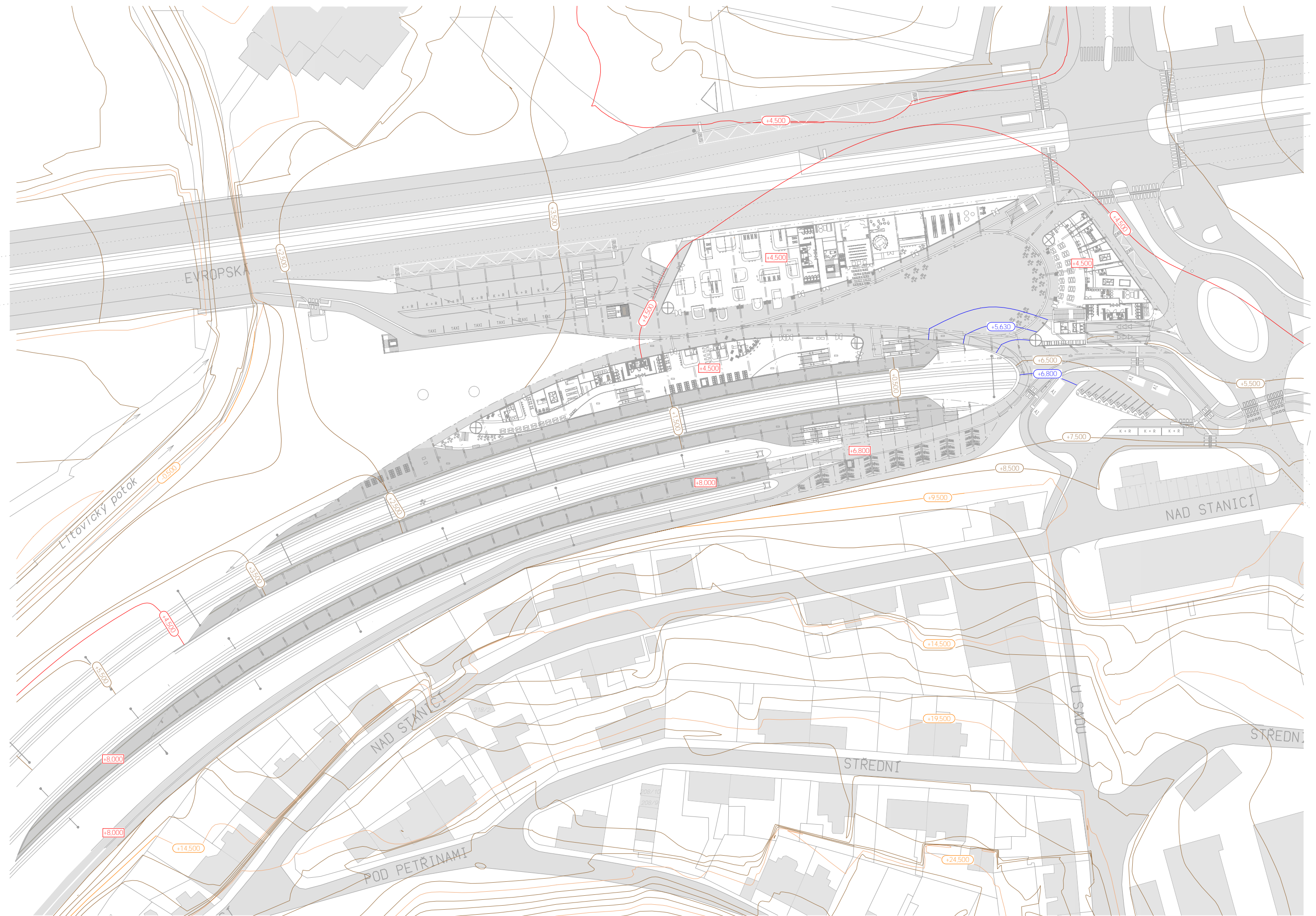
C1	SITUACE - NÁVRH	1:1000
C2	SITUACE - FUNKCE	1:1000
C3	SITUACE - VRSTEVNICE	1:1000
C4	SCHÉMA - ŽELEZNIČNÍ DOPRAVA	1:1000
C5	SCHÉMA - DOPRAVA SILNIČNÍ	1:1000
C6	SCHÉMA - DOPRAVA V KLIDU	1:1000
C7	SCHÉMA - NAPOJENÍ NA METRO	1:1000
C8	SCHÉMA - PĚŠÍ + CYKLO	1:1000
C9	SCHÉMA - HRANICE	1:1000

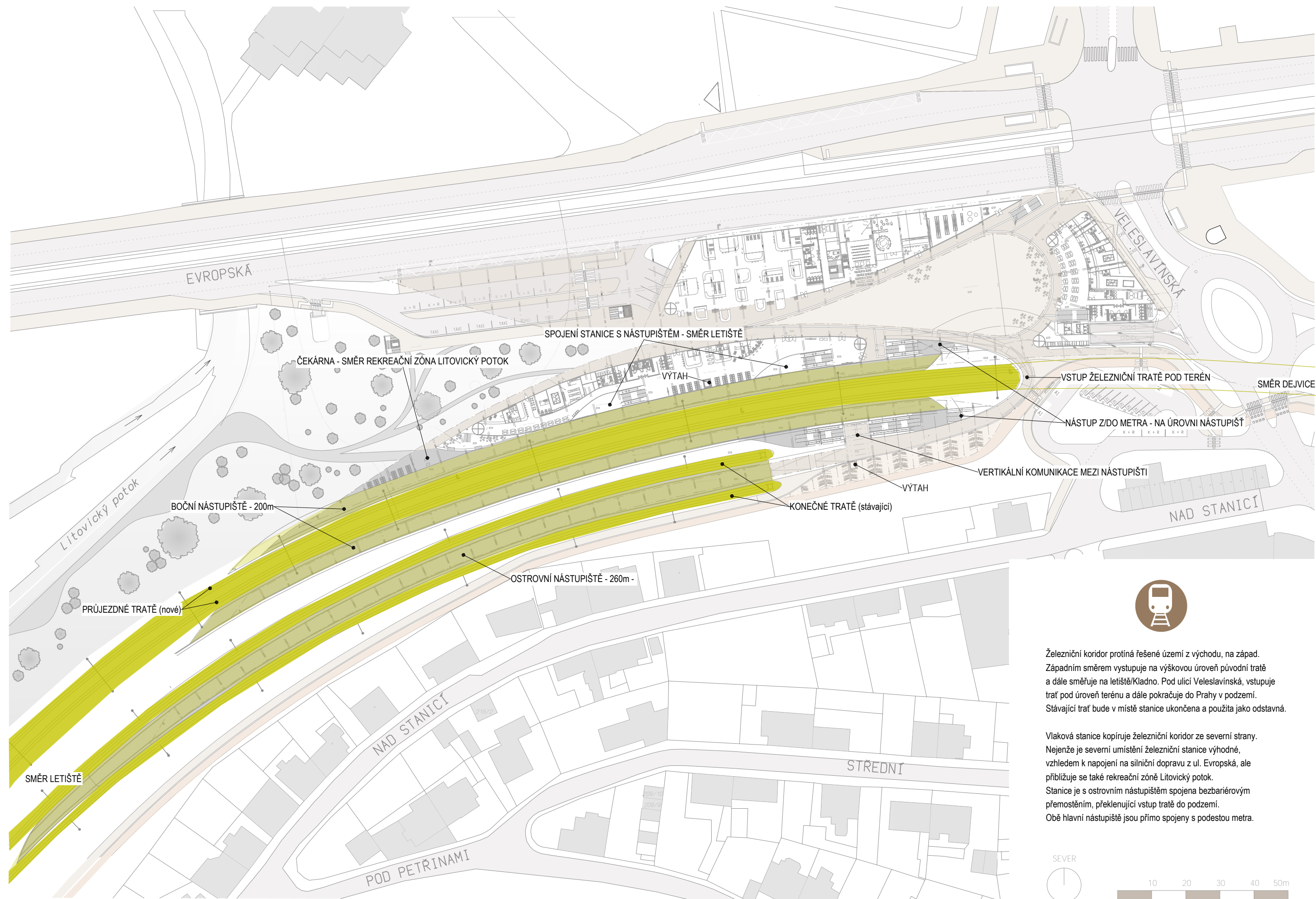




- LEGENDA VYSVĚTLIVKY
- 1 - VLAKOVÁ STANICE
 - 2 - ZÁSTAVBA EVROPSKÁ (KOM. CENTRUM + TRŽNICE + KOMERCE)
 - 3 - ZÁSTAVBA VELESLAVÍNSKÁ (GASTRO)
 - 4 - NÁMĚSTÍ
 - 5 - NÁSTUPIŠTĚ - PRŮJEZDNÁ TRÁŤ
 - 6 - NÁSTUPIŠTĚ - KONEČNÁ
 - 7 - BIKE&RIDE
 - 8 - VJEZD DO TUNELU
 - 9 - BUS+K&R+TAXI+ZAS
 - 10 - VJEZD + VÝJEZD PODZEMNÍ PARKING
 - 11 - VJEZD PODZEMNÍ PARKING
 - 12 - REKREAČNÍ ZÓNA - LITOVICKÝ POTOK
 - 13 - ZÁZEMÍ PRO AUTONOMNÍ HROMADNOU DOPRAVU
 - 14 - NOVĚ NAVRŽENÝ KRUHOVÝ OBJEZD
 - 15 - TRAM
 - 16 - BUS
 - 17 - CYKLOTRASA + PĚŠÍ - SMĚR LIBOC/RUŽYNĚ

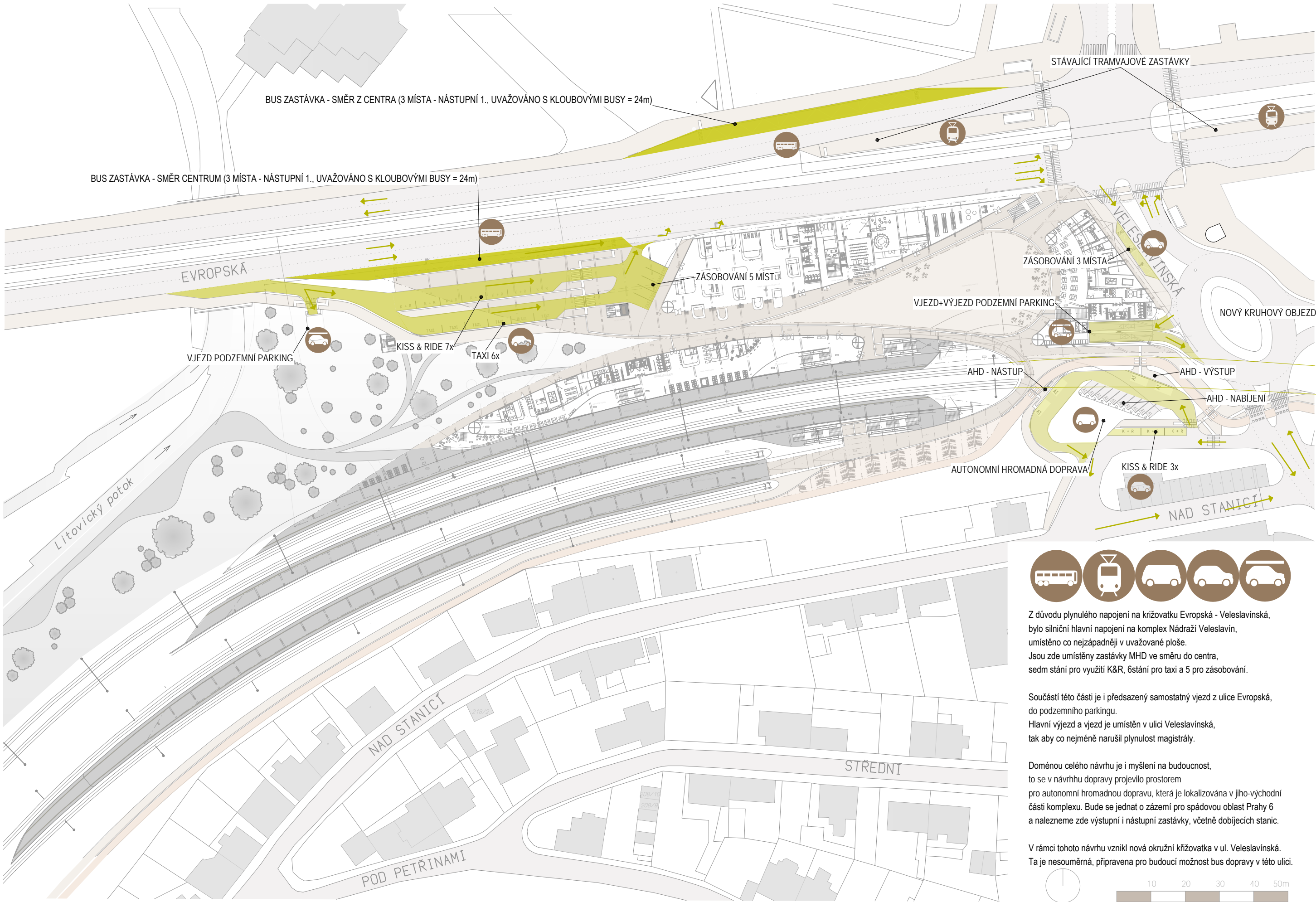






Železniční koridor protíná řešené území z východu, na západ. Západním směrem vystupuje na výškovou úroveň původní tratě a dále směřuje na letiště/Kladno. Pod ulicí Veleslavinská, vstupuje trať pod úroveň terénu a dále pokračuje do Prahy v podzemí. Stávající trať bude v místě stanice ukončena a použita jako odstavná.

Vlaková stanice kopíruje železniční koridor ze severní strany. Nejenže je severní umístění železniční stanice výhodné, vzhledem k napojení na silniční dopravu z ul. Evropská, ale přibližuje se také rekreační zóně Litovický potok. Stanice se s ostrovním nástupištěm spojena bezbariérovým přemostěním, překlenující vstup tratě do podzemí. Obě hlavní nástupiště jsou přímo spojeni s podestou metra.

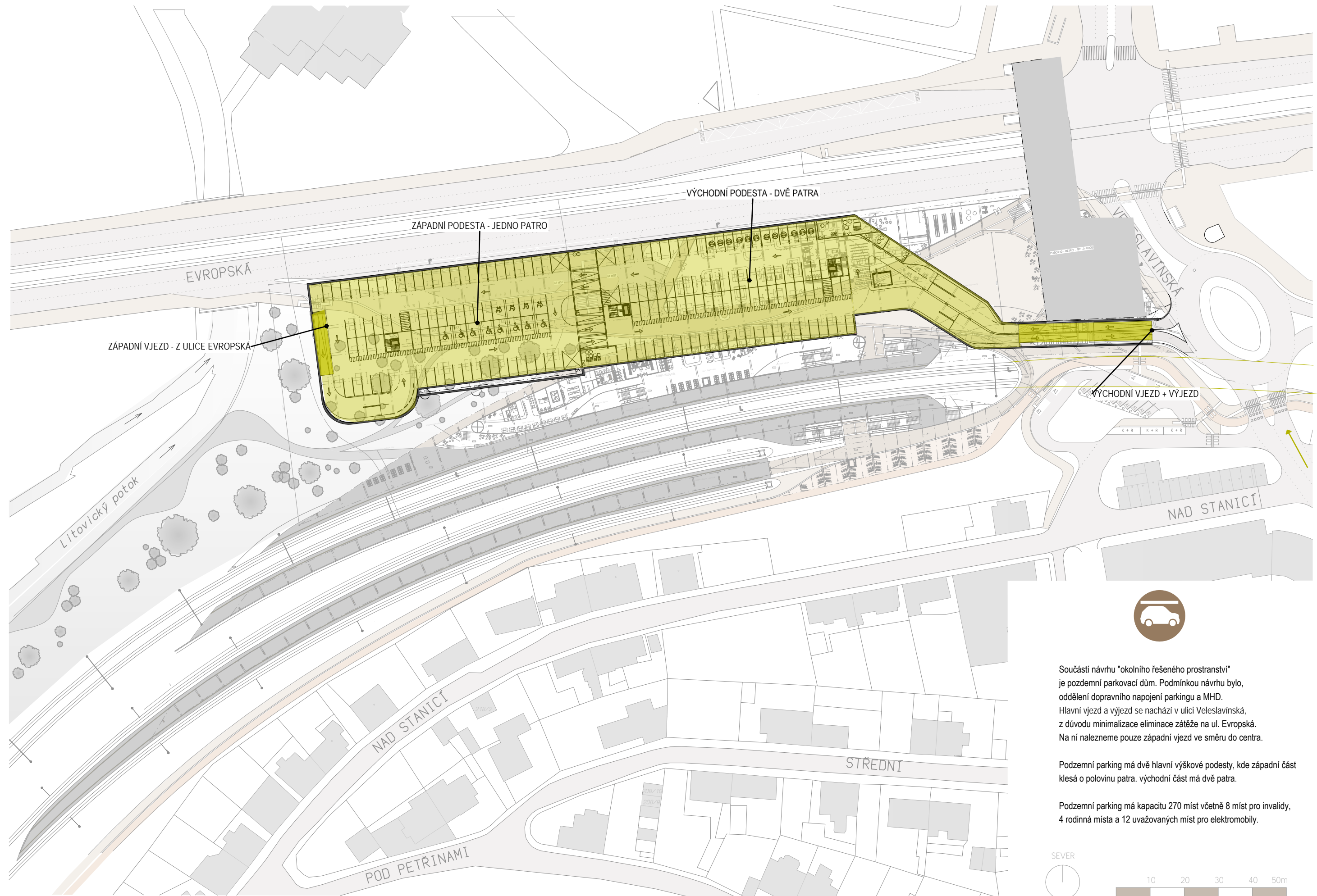


Z důvodu plynulého napojení na křižovatku Evropská - Veleslavínská, bylo silniční hlavní napojení na komplex Nádraží Veleslavín, umístěno co nejzápadněji v uvažované ploše. Jsou zde umístěny zastávky MHD ve směru do centra, sedm stání pro využití K&R, 6 stání pro taxi a 5 pro zásobování.

Součástí této části je i představený samostatný vjezd z ulice Evropská, do podzemního parkingu. Hlavní výjezd a vjezd je umístěn v ulici Veleslavínská, tak aby co nejméně narušil plynulost magistraly.

Doménou celého návrhu je i myšlení na budoucnost, to se v návrhu dopravy projevilo prostorem pro autonomní hromadnou dopravu, která je lokalizována v jiho-východní části komplexu. Bude se jednat o zázemí pro spádovou oblast Prahy 6 a nalezneme zde výstupní i nástupní zastávky, včetně dobíjecích stanic.

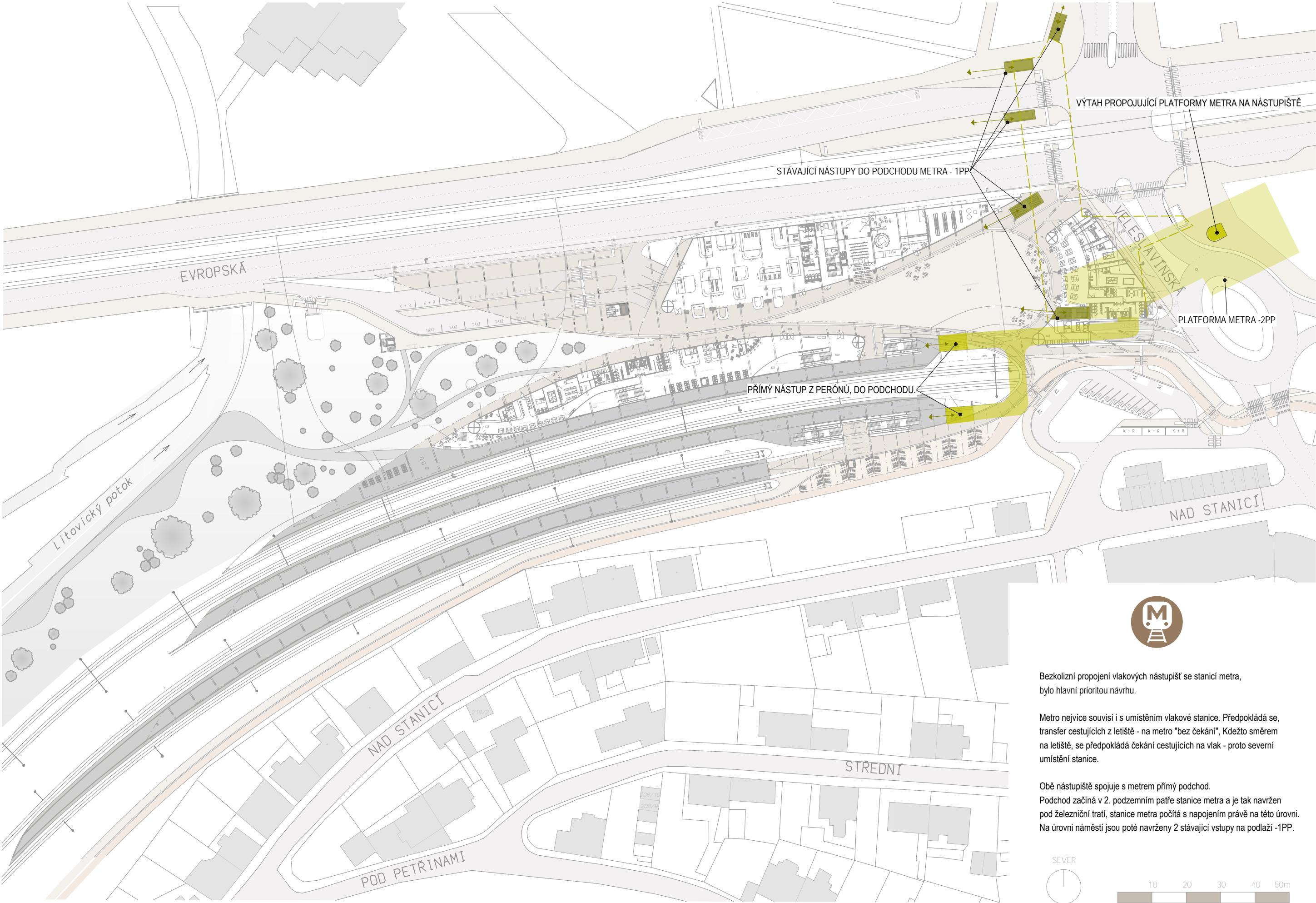
V rámci tohoto návrhu vznikla nová okružní křižovatka v ul. Veleslavínská. Ta je nesouměrná, připravena pro budoucí možnost bus dopravy v této ulici.



Součástí návrhu "okolního řešeného prostřanství" je pozemní parkovací dům. Podmínkou návrhu bylo, oddělení dopravního napojení parkingu a MHD. Hlavní vjezd a výjezd se nachází v ulici Veveřská, z důvodu minimalizace eliminace zátěže na ul. Evropská. Na ní nalezneme pouze západní vjezd ve směru do centra.

Podzemní parking má dvě hlavní výškové podesty, kde západní část klesá o polovinu patra. východní část má dvě patra.

Podzemní parking má kapacitu 270 míst včetně 8 míst pro invalidy, 4 rodinná místa a 12 uvažovaných míst pro elektromobily.

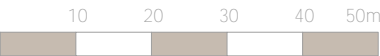


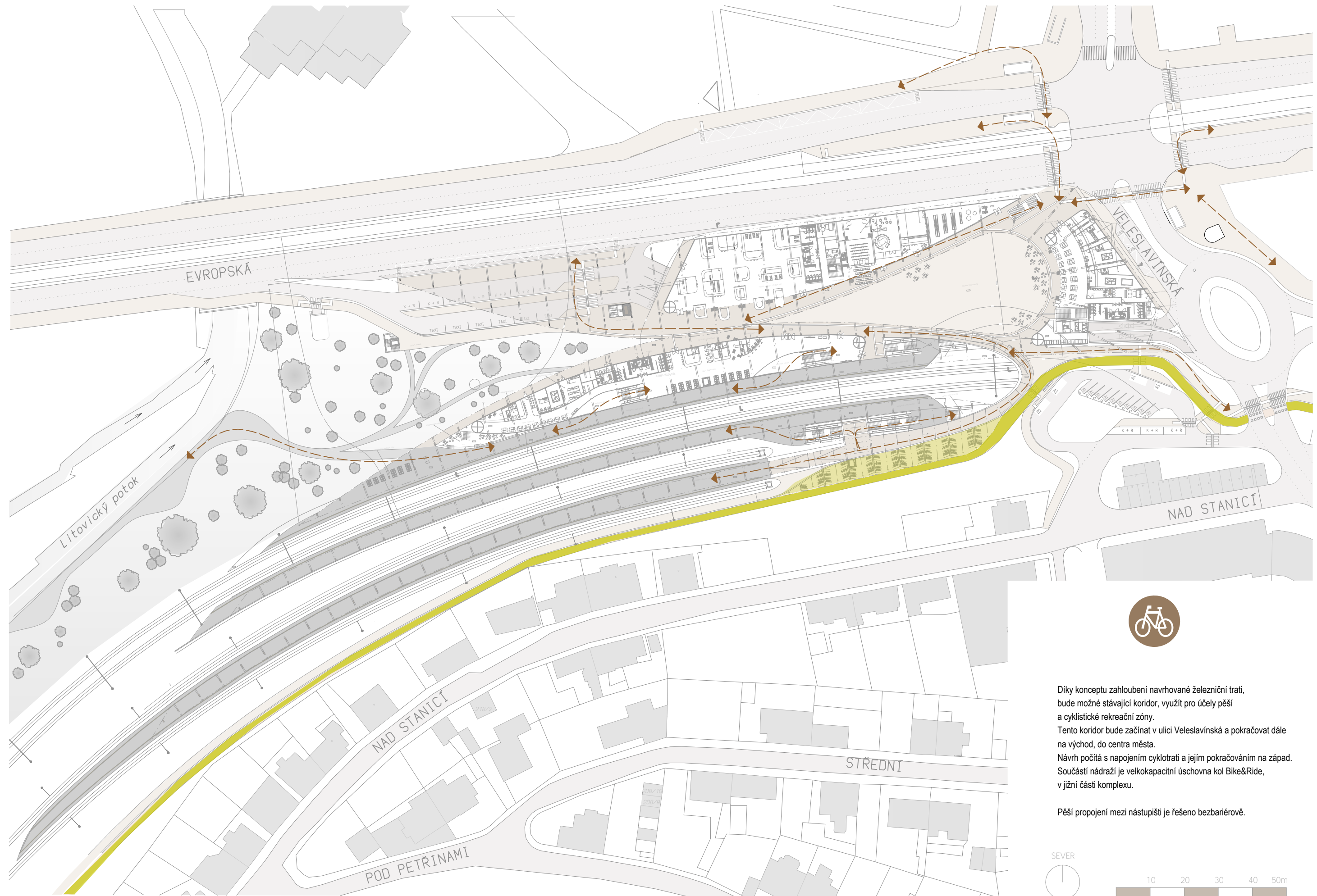
Bezkolizní propojení vlakových nástupišť se stanicí metra, bylo hlavní prioritou návrhu.

Metro nejvíce souvisí i s umístěním vlakové stanice. Předpokládá se, transfer cestujících z letiště - na metro "bez čekání". Kdežto směrem na letiště, se předpokládá čekání cestujících na vlak - proto severní umístění stanice.

Obě nástupiště spojuje s metrem přímý podchod. Podchod začíná v 2. podzemním patře stanice metra a je tak navržen pod železniční tratí, stanice metra počítá s napojením právě na této úrovni. Na úrovni náměstí jsou poté navrženy 2 stávající vstupy na podlaží -1PP.

SEVER

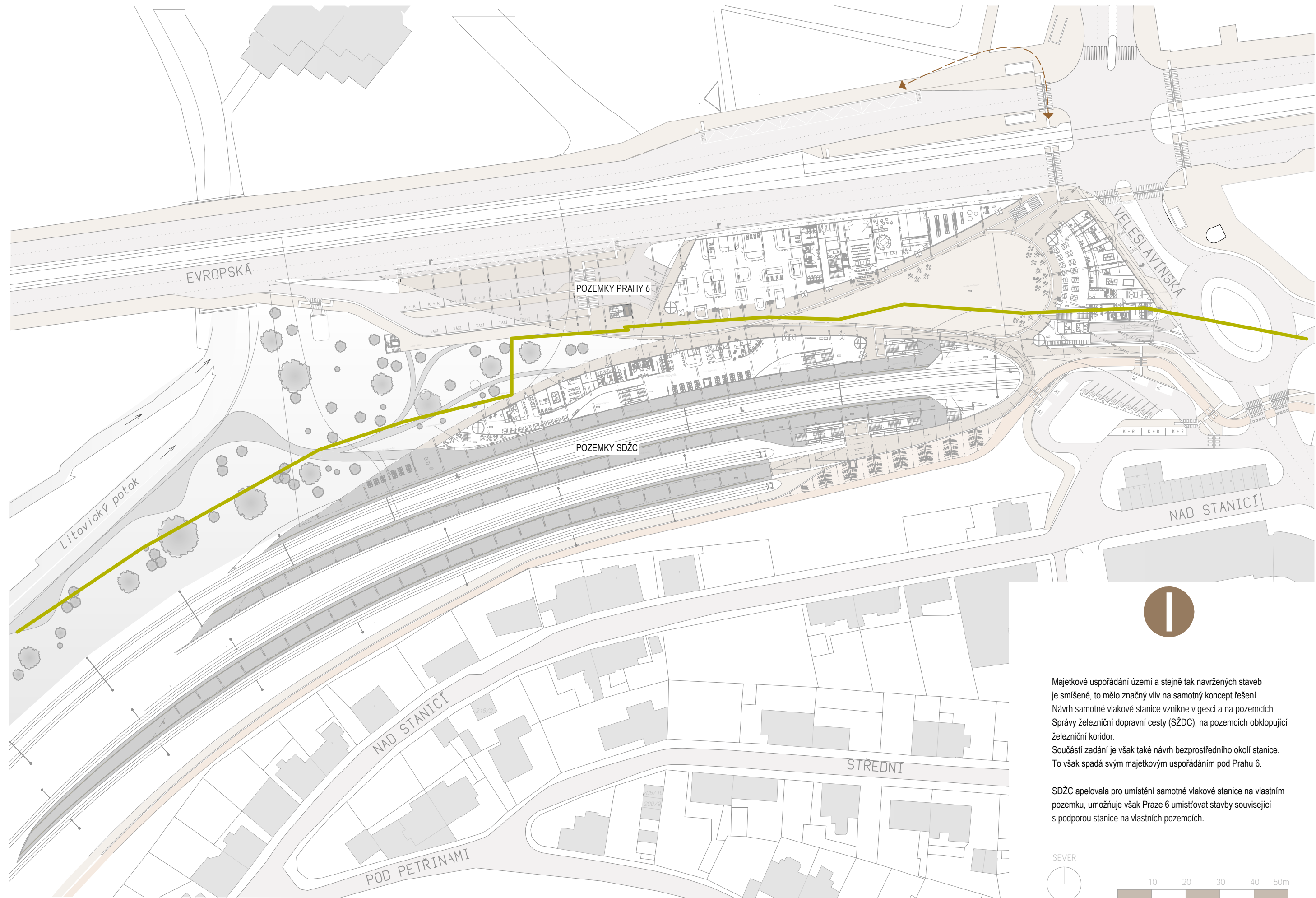




Díky konceptu zahloubení navrhované železniční trati, bude možné stávající koridor, využít pro účely pěší a cyklistické rekreační zóny. Tento koridor bude začínat v ulici Veleslavinská a pokračovat dále na východ, do centra města. Návrh počítá s napojením cyklotrati a jejím pokračováním na západ. Součástí nádraží je velkokapacitní úschovna kol Bike&Ride, v jižní části komplexu.

Pěší propojení mezi nástupišti je řešeno bezbariérově.

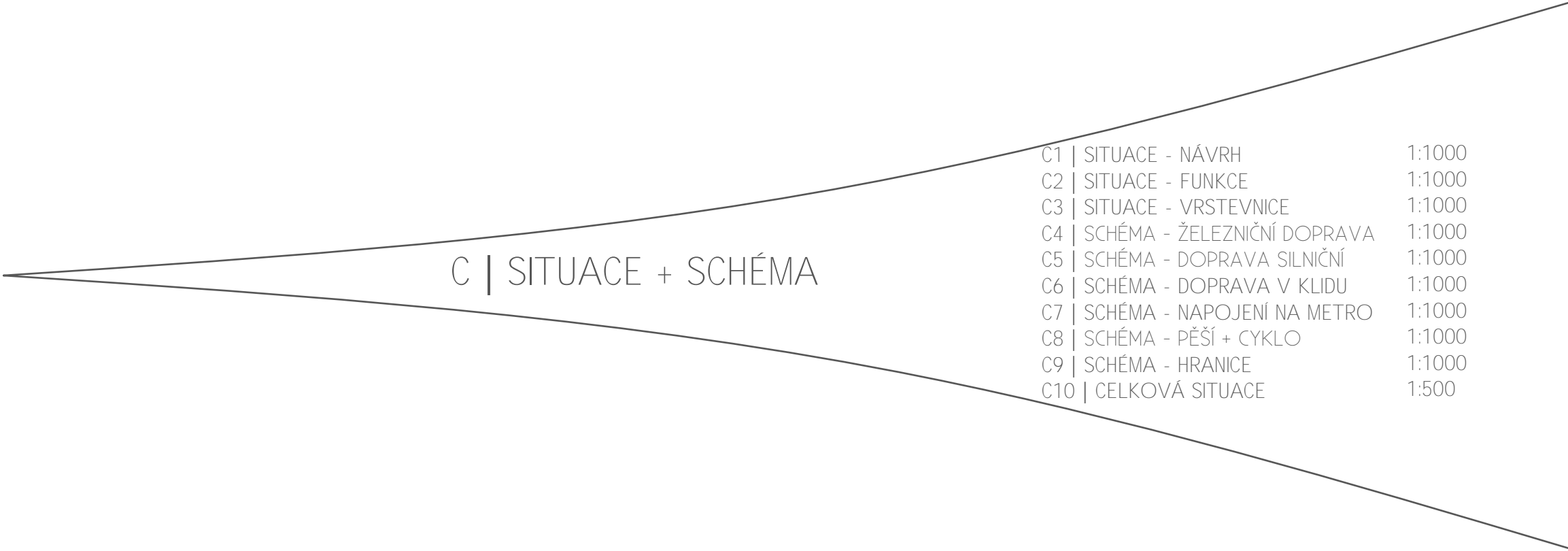




Majetkové uspořádání území a stejně tak navržených staveb je smíšené, to mělo značný vliv na samotný koncept řešení. Návrh samotné vlakové stanice vznikne v gesci a na pozemcích Správy železniční dopravní cesty (SŽDC), na pozemcích obklopující železniční koridor. Součástí zadání je však také návrh bezprostředního okolí stanice. To však spadá svým majetkovým uspořádáním pod Prahu 6.

SDŽC apelovala pro umístění samotné vlakové stanice na vlastním pozemku, umožňuje však Praze 6 umístit stavby související s podporou stanice na vlastních pozemcích.





C1	SITUACE - NÁVRH	1:1000
C2	SITUACE - FUNKCE	1:1000
C3	SITUACE - VRSTEVNICE	1:1000
C4	SCHÉMA - ŽELEZNIČNÍ DOPRAVA	1:1000
C5	SCHÉMA - DOPRAVA SILNIČNÍ	1:1000
C6	SCHÉMA - DOPRAVA V KLIDU	1:1000
C7	SCHÉMA - NAPOJENÍ NA METRO	1:1000
C8	SCHÉMA - PĚŠÍ + CYKLO	1:1000
C9	SCHÉMA - HRANICE	1:1000
C10	CELKOVÁ SITUACE	1:500

D | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D1 NÁVRH - PŮDORYS 1NP	1:250
D2 NÁVRH - PŮDORYS 1PP	1:250
D3 NÁVRH - PŮDORYS 2PP	1:250
D4 PŮDORYS STŘECHY	1:750
D5 ŘEZ A-A´	1:300
D6 ŘEZ B-B´	1:300
D7 ŘEZ C-C´	1:300
D8 ŘEZ FRAGMENT C-C´	1:100
D9 ŘEZ D-D´	1:300
D10 ŘEZ NÁSTUPIŠTĚM = POHLED JIH	1:250
D10 POHLED ZÁPAD	1:250
D10 POHLED VÝCHOD	1:250
D11 ARCH-STAV ŘEŠENÍ - ŘEZ	1:50

LOKALITA & ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

LOKALITA

Řešená lokalita (jak můžeme vidět ve výkresové části zadání), se nachází v jiho-západní části křižovatky Evropská-Veleslavinská. Bod křižovatky se nachází na mírně vyvýšeném úseku městské třídy Evropská, která prochází přes katastrální území Dejvice, Veleslavín, Vokovice, Liboc a Ruzyně. Začíná na Vítězném náměstí, odkud směřuje na západ a zajišťuje tak silniční spojení centra města s Letištěm Václava Havla Praha. Tato dopravní tepna tvoří severní hranici území. V okolí řešené lokality nalezneme rozmělněnou zástavbu, která je svou funkční povahou diverzifikována. Kompozičním vrcholem daného území je polyfunkční objekt AFI Vokovice. Vertikálně koncipovaná budova tvoří se svými osmi patry jakousi dominantu celého komplexu. Tento komplex se nachází na východ, přes ulici Veleslavinská. V jižním sousedství komplexu nalezneme rozmělněnou bytovou zástavbu kombinovanou s výrobními a administrativními plochami. Tato část se zvedá směrem k Petřinám do mírného svahu a je posetá rozmělněnými, vzrostlými stromy. Směrem na západ obklopují stávající železniční koridor zejména plochy zeleně, které se nachází na březích Liptovického potoka.

SOUČASNÝ STAV

Současný želeniční koridor je veden jako pozemní a kopíruje tak reliéf terénu, v jižní části řešeného území se nachází nevyhovující vlaková stanice. Severní část pozemků, přiléhající k Evropské třídě, je vyasfaltována a slouží jako terminál příměstských i městských autobusů. Nedostatečné plochy pro odstav autobusů zatěžují okolí i vlastní provozované linky a budou proto přesunuty dále od centra. Mezi těmito koridory se nachází patrová zástavba určená k demolici. Území Liptovického potoka je neudržováno a prochází jím pěší stezky.

ARCHIKTETONICKÉ ŘEŠENÍ

Jako jedno ze vstupních míst po příletu do Prahy a významný dopravní uzel, bylo estetické ztvárnění uchopeno velkoryse. Hlavní nosnou myšlenkou celého návrhu je přiblížení dvou - hlavních, dopravních os - Evropské třídy a železničního koridoru. Návrh přijal tyto osy a jejich půdorysné stopy za své, využil jejich křivek a v nejužším místě jejich přiblížení, situoval - Centrum Nádraží Veleslavín.

Kompletní centrum stanice Veleslavín překlenuje střešní rovina, jež se stane charakteristickým poznávacím bodem a zároveň funkčním prvkem celého areálu. Tato rovina se skládá z několika prolnutých linií, jež kopírují stávající a navržené dopravní koridory. Vytváří kryté prostory a svým uspořádáním obtéká prostor, jež by se mohl stát novým, tepajícím středem subcentra Prahy 6. Samotná střešní rovina je pak styčným bodem, který propojuje jednotlivé, investiční záměry v řešeném území.

Jednou z části zadání, bylo za úkol, vytvořit sjednocující, vizuální manuál letištní tratě. Ten by se měl propsat do všech nových stanic plánované trati k letišti. Tento návrh se výše zmíněným inspiroval a sjednocujícím, poznávacím prvkem, je samotné zastřešení stanice. Jednou z inspirací pro střešní rovinu byly aerodynamické křivky samotného křídla letadel.

Výškové uložení linií a finální tvar křivek, které jsou kopírovány střešním průřezem, jsou navrženy v závislosti na reliéfu terénu. Křivky se vzájemně přibližují v místě pěšího propojení vlakové stanice s centrem pro MHD a osobní přepravu, kde se protnou a poskytnou tak krytý přechod, který ochrání cestující před nepřízní počasí. Vnitřní Linie výškově gradují směrem k chráněnému prostranství „náměstí“. Jižní křivka poté stoupá ze západu na východ, kde vystupuje na horní hranici reliéfu terénu.

ETAPIZACE VÝSTAVBY

Majetkové uspořádání území a stejně tak navržených staveb je smíšené, to mělo značný vliv na samotný koncept řešení. Návrh samotné vlakové stanice vznikne v gesci a na pozemcích Správy železniční dopravní cesty (SŽDC), na pozemcích obklopující železniční koridor. Součástí zadání je však také návrh bezprostředního okolí stanice. To však spadá svým majetkovým uspořádáním pod Prahu 6. Ta svými požadavky na komplexní řešení území apeluje na vznik, dopravního terminálu, s návazností na autobusovou, vlakovou, tramvajovou dopravu, včetně napojení na metro. Dále také začlenění nového komunitního centra a vznik prostor pro gastronomické a komerční služby.

Toto uspořádání se promítá v celém procesu návrhu. Hlavním doménou celého návrhu je proto možnost etapizace. Stavba bude fungovat samostatně při výstavbě samotné vlakové stanice a bude působit komplexním dojmem i po dostavbě centra. Jednotlivé části centra leží na pozemcích dotčených investorů, proto bylo nutné, jednotlivé provozy separovat.

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ - KOMPLEX

Vlaková stanice kopíruje železniční koridor ze severní strany. Nejenže je severní umístění železniční stanice výhodné, vzhledem k napojení na silniční dopravu z ul. Evropská, ale přibližuje se také rekreační zóně Litovický potok. Stanice je s ostrovním nástupištěm spojena bezbariérovým přemostěním, překlenující vstup tratě do podzemí. V severní části zástavby, jež kopíruje městskou třídu Evropská, Nalezneme stanoviště MHD, K&R, taxi. Toto dopravní rozpoložení, bylo z důvodu plynulého nájezdu na křižovatku Evropská - Veleslavinská, situováno co nejdále od zmíněné křižovatky. Komplex dovršuje východní zástavba, která uzavírá tyto linie. Toto uskupení obklopuje nově vzniklé chráněné prostranství a propůjčuje tomuto prostoru jakýsi odstup od frekventovaných provozů a současně může plnohodnotně plnit funkci nového středu subcentra Prahy 6.

ŘEŠENÍ VLAKOVÁ STANICE

Objekt souvisle kopíruje boční nástupiště (směr letiště Václava Havla). Přítomnost podzemní stanice metra – linky A, Nádraží Veleslavín, byla pro umístění stanice stěžejní. Předpokládá se převažující počet odbavených cestujících ve směru na letiště. Tento počet je dán poměrem frekvencí spojů železničního spojení s letištěm oproti linkám metra. Kumulace cestujících proto bude, v nejvyšší míře probíhat v navržené stanici Veleslavín. Obě nástupiště spojuje s metrem přímý podchod. Podchod začíná v 2. podzemním patře stanice metra a je tak navržen pod železniční tratí, konstrukce stanice metra počítá s napojením právě na této úrovni. Na úrovni náměstí jsou poté navrženy 2 stávající vstupy na podlaží -1PP. Samotná stanice je rozdělena do dvou pater, přízemí je tepoucím centrem, které je napojeno na okolní náměstí, rekreační zónu Liptovický potok a další přestupní body. Nalezneme zde hlavní odbavovací halu s dopravní kanceláří, navazuje na ní hala Snack&Cafe s panoramatickou čekárnou a hala fast&food s panoramatickou jídelnou. Celé patro je bezbariérové. Řešení jednotlivých místností je řešeno systémem uzavřených/otevřených boxů, které končí pod úrovní stropní konstrukce, tak aby byla zdůrazněna hlavní linie stavby. Ve spodním patře, přiléhajícím k nástupišti, poté nalezneme zejména technické zázemí - energoblok tratě a energoblok samotné stanice.

ŘEŠENÍ EVROPSKÁ

Samotná zástavba při severní hranici řešeného území obsahuje vyjma dopravní infrastruktury, také komunitní centrum, velkokapacitní tržnici a prostory pro komerční služby. Umístění komerčního prostoru bylo zvoleno v nejexponovanějším území, při sousedství křižovatky Evropská – Veleslavinská. Uprostřed objektu nalezneme výstup z podzemního parkingu. Komunitní centrum sloužící obyvatelům městské části Prahy 6 je umístěno ve středu objektu – obsahuje společenský sál a prostor pro společné aktivity. Samotný sál se může směrem do náměstí otevřít a rozprostřít sovu scénu do exteriéru. V západní části objektu pak nalezneme, po vzoru MarketHall, sdílenou tržnici.

ŘEŠENÍ VELESLAVÍNSKÁ

Stejný koncept umístěný u exponovaných tras převzala i zástavba ve Veleslavinské ulici. Ta obsahuje několik gastronomických zařízení, které dokáží reagovat na poptávku v prostorech centra. Samotné centrum je z důvodu přemostění železniční tratě rozděleno na dvě výškové úrovně, přičemž jižní prostor v sousedství nájezdné rampy stoupá směrem k železničnímu koridoru. Při vnitřní linii stavby nalezneme, v sousedství náměstí, společnou jídelnu s výdejními jídel. Zařízení, včetně kuchyní a nutného zázemí je orientováno na východ, k ulici Veleslavinská.

POPIS DOPRAVY

DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Modernizace a novostavba trati Praha – Kladno s připojením Letiště Václava Havla je jedním z nejrozsáhlejších připravovaných infrastrukturních projektů v ČR. Jejím cílem je napojit Letiště Václava Havla na železnici a modernizovat stávající jednokolejnou trať mezi Prahou a Kladnem.

Praha se tak zařadí mezi desítky evropských velkoměst s přímým napojením mezinárodního letiště na železnici.

Železniční stanice Praha - Veleslavín leží mezi nádražími Praha- Dejvice a Praha- Ruzyně na 7,7 traťovém kilometru - (od nádraží Praha, Bubny). V blízkosti daného nádraží se nachází tramvajová zastávka Nádraží Veleslavín na Evropské ul. Od roku 2015 zde je možný také přestup na stanici metra se stejným názvem na lince A.

V prostoru řešené lokality se nyní nachází dočasná asfaltová plocha, která slouží jako přestupní a konečná stanice pro linky městské hromadné dopravy. Ta bude v průběhu realizace trati přesunuta dále, na okraj města a zůstanou tu situovány pouze přestupní autobusové zastávky MHD, bez odstavných stání. Obecná dostupnost tohoto území, městské části Praha 6 i ostatními prostředky městské hromadné dopravy odpovídá doposud nepříliš zásadnímu využívání dané železniční stanice veřejností. V souvislosti s celkovou modernizací dané trati je ovšem nutné, aby se dotčená železniční stanice proměnila v reprezentativní prvek modernizované trati.

LIMITUJÍCÍ VSTUPY

Řešené území protíná z východu na západ železniční koridor, jež před ulicí Veleslavín vstupuje do podzemí, kde pokračuje dále do centra. Ze severní strany obklopuje danou lokalitu městská třída Evropská, kde ve východním prostoru nalezneme křižovatku Evropská/Veleslavínská. Západní hranici definuje ulice Veleslavínská.

V řešeném prostoru metra se nachází podzemní stanice metra – Nádraží Veleslavín, na lince A, ta probíhá pod navrhovaným železničním koridorem diagonálně ze západu na východ. Hlavní nástupní platforma metra, se však nenachází ve zmíněném území.

BUS - NÁROKY

Zadání klade nárok na tři autobusové zastávky městské hromadné dopravy, jež budou napojeny na oba směry městské třídy Evropská. Požadovaná frekvence spojů a délka stání však nebyla zveřejněna. Uvažováno proto bylo s délkami stání 3x 22m (kloubové autobusy). Příměstská a meziměstská doprava nebyla součástí zadání a jejich navázání na městskou hromadnou dopravu proběhne pravděpodobně dále od centra.

NÁVRH

Umístění samotného stání MHD směrem do centra, bylo navrženo v západní části komplexu. Toto umístění bylo zvoleno z důvodu plynulého dopravního napojení na křižovatku Evropská-Veleslavínská. Nalezneme zde zmíněná tři stání s preferovaným předním nástupem a nástupiště o rozměrech 66x4,5m. Napojení autobusové dopravy má preferenci v přednosti jízdě, před výjezdem ze stanoviště taxi a K&R. Zastávky ve směru od centra jsou umístěny za zmíněnou křižovatkou.

ŽELEZNIČNÍ DOPRAVA - NÁROKY

Dvě navrhované elektrifikované tratě, budou sloužit jako hlavní dopravní koridor oblasti, stávající železniční trať bude ukončena (v místě stávající stanice) a bude sloužit jako odstavná. U odstavných tratí byl vznesen subjektem SDŽC nárok, na zřízení krytého ostrovního nástupiště (270x6m). V kontaktu s průjezdnými tratěmi, jsou navrženy dvě boční nástupiště (200x4,5m). Samotná niveleta navržených železničních těles je pevně dána, výškové uložení nové tratě klesá (z důvodu vstupu do podzemí) cca 8m pod úroveň stávajících tratí.

OSOBNÍ DOPRAVA - NÁROKY

V gesci zřizovatele městské části Prahy 6 byl vznesen nárok na parkoviště P&R, o kapacitě 300 míst.

Prioritní umístění bylo zvoleno pod terénem řešené lokality. Dopravní napojení nesmí být sloučeno s výjezdem MHD.

Dále mají být v lokalitě zřízeny odpovídající stání Kiss&Ride, včetně stanoviště taxi.

NÁVRH – DOPRAVNÍ OBSLUŽNOST

V paralelním schématu jsou u autobusové zastávky v ul. Evropské zařazena podélná stání Kiss&Ride (7x6,75mx2,25m = rozměr pro parkování s jízdou vpřed). V paralelním zálivu, který je nejbližší vlakové stanici nalezneme 6ks podélných stání. Součástí tohoto centra osobní přepravy je i prostor pro zásobování komplexu – 5 kolmých stání. Vedlejší zásobovací místa a místa K&R nalezneme v ulici Veleslavínská.

DOPRAVA V KLIDU + DOPRAVNÍ NAPOJENÍ – okružní křižovatka

Součástí návrhu "okolního řešeného prostranství" je podzemní parkovací dům se samostatným dopravním napojením.

Hlavní vjezd a výjezd se proto nachází v ulici Veleslavínská, z důvodu eliminace zátěže na ul. Evropská.

Na ní nalezneme pouze západní vjezd ve směru do centra.

Podzemní parking má dvě hlavní výškové podesty, kde západní část klesá o polovinu patra, východní část má dvě patra.

Podzemní parking má kapacitu 270 míst včetně 8 míst pro invalidy, 4 rodinný míst

a 12 uvažovaných míst pro elektromobily.

V rámci snížení dopravní zátěže na ulici Veleslavínská, došlo k návrhu nové okružní křižovatky. Ta je navržena jako nesouměrná, za účelem možného průjezdu kloubových autobusů, dále po zmíněné ulici. Poloměr otáčení kloubových autobusů (24m) a půdorysná stopa jejich vlečná křivka vnáší do křižovatky charakteristický tvar.

AUTONOMNÍ HROMADNÁ DOPRAVA - NÁVRH

Doménou celého návrhu je i myšlení na budoucnost, to se v návrhu dopravy projevilo, vznikem prostoru pro autonomní hromadnou dopravu, která je lokalizována v jiho-východní části komplexu. Bude se jednat o zázemí pro spádovou oblast Prahy 6 a nalezneme zde výstupní i nástupní zastávky, včetně dobíjecích stanic.

PĚŠÍ + NAPOJENÍ NA METRO

Přítomnost podzemní stanice metra – linky A, Nádraží Veleslavín, byla pro návrh pěšího propojení stěžejní.

Předpokládá se převažující počet odbavených cestujících ve směru na letiště. Tento počet je dán poměrem frekvencí spojů železničního spojení s letištěm oproti linkám metra. Kumulace cestujících, bude proto v nejvyšší míře probíhat v navržené stanici Veleslavín. Obě nástupiště spojuje s metrem přímý podchod. Podchod začíná v 2. podzemním patře stanice metra a je tak navržen pod železniční trať, konstrukce stanice metra počítá s napojením právě na této úrovni.

Na úrovni náměstí jsou poté navrženy 2 stávající vstupy na podlaží -1PP.

Výtah do podzemní stanice metra je již realizován v širším okruhu řešeného území.

Bezkolizní propojení vlakových nástupišť se samotným komplexem, bylo hlavní prioritou návrhu.

Stanice je s ostrovním nástupištěm spojena bezbariérovým přemostěním, jež překlenuje vstup tratě do podzemí.

CYKLO

Díky konceptu zahloubení navrhované železniční trati, bude možné stávající koridor, využít pro účely pěší a cyklistické rekreační zóny. Tento koridor bude začínat v ulici Veleslavínská a pokračovat dále na východ, do centra města.

Návrh počítá s napojením této zóny v jižní části kruhového objezdu. Trať poté bude dále kopírovat železniční koridor - směrem na západ. Součástí tohoto schématu je velkokapacitní úschovna kol Bike&Ride v jižní části komplexu, s krytým napojením na terminal.

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ – Limitující faktory

Kompletní návrh komplexu Železniční stanice Veleslavín, podléhá mnoha územním faktorům, jež mají vliv na návrh nosných konstrukcí v komplexu. Železniční koridor v lokalitě stanice klesá pod úroveň terénu a pokračuje dále do Prahy (na východ) v podzemí. Okolní řešené území je dále specifické tím, že se zde nalézá trať metra, včetně zastávky Nádraží Veleslavín. Tato trať protíná řešenou lokalitu v hloubce 22m pod úrovní terénu. Samotná stanice - nástupní platforma leží vně řešeného území, nalezneme zde ale propojující podchody pod ulicí Evropská a Veleslavínská, které umožňují vstup do metra. Samotný návrh vložil další omezující faktor do tohoto území - podzemní parkoviště.

NOSNÉ KONSTRUKCE

Jako hlavní konstrukční materiál pro vrchní stavbu, byla vybrána ocel. Ocelové svařované profily jednoznačně odpovídají potřebám takto složité, různorodé konstrukce. Celá konstrukce působí jako rámová, jednotlivé hlavní vazby, jsou znázorněny v půdorysech a řezech – viz výkresy statické části „S“.

Horizontální tuhost konstrukce zajišťují vodorovné, vložené nosníky, proto nemusí být pole s podporami zavětrována. V některých úsecích vrchní stavby, kde konstrukce přechází do jedno-podporového systému sloupů, jsou pole zavětrována. Křivosti samotné vrchní plochy se pak docílí různorodým usazením příčně uložených I profilů, které vyplňují hlavní vazby, v celé délce střechy. Použitím této koncepce vznikne ocelový rošt, který dokáže reflektovat změny křivosti v jednotlivých nosných pásmech.

Samotná spodní stavba podzemního parkoviště spolu s podchody, je navržena z monolitického železobetonu. Hlavní schéma tvoří čtvercové pole 8100mm/8100mm. Druh vodorovné nosné konstrukce, byl vybrán - stropní křížem vyztužené desky, podepřené viditelnými hřibovými hlavicemi. Tyto čtvercová pole jsou v místě ramp doplněna železobetonovým trámovým stropem.

Samotné založení skeletové konstrukce bude dle návrhů v dalších fázích dokumentace, provedeno prostřednictvím pilot.

Podchod metra

Z důvodu nutnosti překročení vrchního podchodu metra, jsou uvažovány tři varianty řešení, jež závisí na únosnosti stropní konstrukce, která není známa. Ekonomicky nejvýhodnější variantou je, že stávající stropní konstrukce dokáže přenést zatížení zástavby Veleslavínská, skrze železobetonový roznášecí rošt. V negativním případě se naskytá varianta "přemostění" daného podchodu (modrá varianta v řezech). Třetí varianta souvisí s ochotou správce daných objektů, přenést vertikální zatížení, skrze konstrukci podchodu - skeletový systém (červená varianta).

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Samotný obvodový plášť bude řešen systémovým provedením. Návrh v této fázi projektové dokumentace počítá, s rámovým schématem z nosných profilů typu sloupek příčka 40x80mm. Jednotlivá pole mezi nosnými rámy, budou děleny vertikálním systémem po délce cca 1250mm, dle možností výrobce. Horizontální členění proběhne v úrovni 2300mm, tak aby nenarušovalo zorný úhel cestujících. Výplň obvodového pláště bude kombinovaná – izolační trojsklo + termo-izolační panely s finálním povrchem s Al oplechování.

Návrh také bere v potaz ochranu ptactva, proti nárazu do prosklených ploch. To by mohlo být řešeno mírným naklopením systémového pláště, případně potištním prosklených ploch (vertikální pruhy).

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Kompletní centrum stanice Veleslavín překlenuje střešní rovina, jež se stane charakteristickým poznávacím bodem a zároveň funkčním prvkem celého areálu. Tato rovina se skládá z několika prolnutých linií, jež kopírují stávající a navržené dopravní koridory. Samotná střešní konstrukce je styčným bodem, který propojuje jednotlivé investiční záměry v řešeném území.

Hlavní rozvržení konstrukce můžeme nejlépe vidět na výkrese Architektonicko-stavební řešení – řez – ozn. D11

Nosným prvkem střešní roviny je ocelová rámová konstrukce, kterou tvoří ve vodorovném směru svařované ocelové nosníky 300/800mm. Zakřivenou plochu vytváří profily IPE 180, usazených při horním líci svařovaného nosníky, po vzdálenosti 1600mm. Nosnou složku střešní konstrukce ztužují profily umístěné nad svislou podporou, díky kterým je docíleno horizontální tuhosti.

Skladba nad nosným roštem pokračuje prostřednictvím uzavřených profilů 70x70mm, které jsou uloženy na vrchním líci I profilu (kontra pozizce). Profily nesou plnoplošně bednění OSB, které bude tvořit podporu pro finální střešní krytinu. Tou bylo zvoleno Al oplechování na systémové (pojistné HI) fólii, spojované strojně - dvojitou ležatou drážkou. Al plech bude opatřen práškovým nátřikem RAL – pure white.

PODHLED

Tepelná izolace střešního pláště je umístěna v rovině spodního líce nosníků (200mm minerální vaty). V centrální oblasti spodního líce ocelových nosníků, prochází technologický kanál (zejména vzduchotechnika). Jako finální materiál, byl vybrán akustický podhed z napařovaných, ohýbaných, dřevěných lamel. Ty jsou připevněny ke střešní rovině prostřednictvím nosného roštu z uzavřených profilů.

NENOSNÉ konstrukce

Příčky oddělující jednotlivé separované provozy v objektech, budou navrženy jako lehké. Jednat se bude o tvarovky z lehčeného betonu, které nepřítiží stavbě. Jako konstrukční řešení mobilních objektů, určených pro potřeby tržiště, byla vybrána ocelová roštová konstrukce, v kombinaci s two by four systémem. Mezi jednotlivými požárními úseky bude materiál volen dle další fáze projektové dokumentace.

Nášlapné materiály

Nášlapným materiálem v uzavřených prostorách je navržena epoxidová litá stěrka, s protiskluzným vsypem z křemičitého - písku. Do ploch exteriéru včetně nástupišť budou uloženy velkoformátové, betonové dlaždice. Jejich rozměr se, v místech nivelačních nerovností – zejména v koridoru bezbariérového přemostění, zmenší dle návrhu rozvržení ploch. (Zpracován v dalších fázích projektové dokumentace)

Zastřešení nástupišť

Horní zastřešení propoujující odstavné nástupiště a B&R s centrem, je pojato minimalisticky, tak aby došlo k vyzvyžení samotné střešní konstrukce centra. Z tohoto důvodu je zastřešení tvořeno plochami tvrzené skla, které jsou nesený jednoduchovu, skeletovou konstrukcí z ocelových profilů. Spodní nástupiště kopíruje linii střechy komplexu a je zakryto střechou s podobným souvrstvím jako hlavní střešní plášť.

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Základní koncept technického zařízení budovy odpovídá celkovému konceptu návrhu - u objektů se počítá s etapizací a nestejnorodou majetkovou strukturou. Z tohoto důvodu, je diverzifikováno i samotné technické zázemí.

Technické zařízení jednotlivých objektů je vždy soustředěno v určeném prostoru – energobloku. Celé schéma komplexu je poté vhodně rozděleno na pět jednotlivých energobloků, viz. výkresová část technického zařízení "T"

ENERGOBLOK TRAŤ

První z nich je situován v blízkosti železničního koridoru a slouží zejména pro napájení a ovládání přilehlého úseku tratě. Proto je situován v objektu - majetkově náležícím SDŽC. Pro energoblok je vyčleněna východní část suterénu železniční stanice, která výškově přiléhá k nově navrženým tratím, směřujícím dále do centra Prahy. Umístěny jsou zde prostory sloužící pro distribuci VN, rozvodny, serverovny a dále také stavědlová ústředna, dálkový přenos, tlumivka, místnost UNZ. Prostor je spojen přímým vstupem na nástupiště.

ENERGOBLOK STANICE VELESLAVÍN

Prostory energobloku, jsou umístěny z dispozičních důvodů v suterénu stanice, v západním křídle. V přízemí, je poté umístěna pouze distribuční místnost. V objektu byla, z důvodu jeho délky, zvolena lokální, tepelná příprava užitkové vody. Objekt je vytápěn ústředně, přenosným tepelným médiem pro vytápění nadzemní části objektu byl zvolen vzduch, tomu odpovídá vybavení energobloku. Nalezneme zde strojovnu vzduchotechniky, strojovnu chlazení, prostor pro zdroj tepla – ten v této fázi návrhu není ujasněn (pravděpodobně se bude jednat o plynovou kotelnu). Přívod a odvod vzduchu je řešen generálním přivaděčem z prostoru parku.

Páteční rozvody vzduchotechniky jsou umístěny v podhledu nadzemního patra. Samotný návrh průřezu střechy, v sobě snoubí jak estetické hledisko (aerodynamický tvar), tak funkční hledisko. Díky volbě tohoto střešního průřezu, dokážeme efektivně distribuovat upravovaný vzduch celým objektem a reflektovat tak měnící se šířku a zakřivení objektu. Samotné jednotlivé odbočky jsou navrženy kolmo na páteční síť a jsou směřovány na ochlazované plochy fasády. Páteční rozvod v nejbližších úsecích od energobloku obsahuje 4x přívod 2x odvod (dále se počet redukuje). Celá páteční síť je napojena na energoblok skrze distribuční prostory v 1NP. Nasávání čerstvého vzduchu je navrženo skrze centrální přívod vzduchu rozvodem z parku – stejně tak odvod odpadního vzduchu.

Součástí technického zařízení bude lapač tukových částic umístěn v blízkosti energobloku.

ENERGOBLOK PARKOVIŠTĚ

Strojovna vzduchotechniky podzemního parkingu je umístěna v obou patrech parkoviště. Přívod čerstvého vzduchu, je realizován 1) podtlakově v horním patře – prostřednictvím nájezdných ramp 2) přetlakově ve spodním patře – kde je čerstvý vzduch distribuován skrze páteční síť z parku. Odpadní vzduch bude vyveden na fasádu přilehající Evropské ulici a hlaní páteří směrem do parku.

ENERGOBLOK – EVROPSKÁ

Schéma ohřevu a distribuce tepelného média, je řešena stejně jako v konceptu stanice Veleslavín. Hlavní energoblok je umístěn v podzemní – v prostoru parkoviště, v přízemí pak nalezneme pouze distribuční prostory, sloužící pro napojení na páteční rozvod. Ohřev a ochlazování prostoru tržnice bude řešen samotnou distribuční větví. Tepelným zdrojem je uvažována plynová kotelna – nebo výměník (v této fázi dokumentace není specifikováno)

ENERGOBLOK – VELESLAVÍNSKÁ

Technické zařízení posledního objektu je řešeno odlišně – jednotlivé gastro provozy budou mít lokální schéma vytápění a budou splitovým principem propojeny na fasádu. Lokálně se také bude řešit samotná jídelna. Jsou zde však navrženy technické prostory pro nezbytné zařízení. Strojovna a serverovna může být umístěna v prostoru parkoviště.

POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Jednotlivé objekty budou dle schématu provozu a funkčnosti, rozděleny na samostatné požární úseky, toto rozvržení bude specifikováno v dalších fázích projektové dokumentace. Jediným kritickým bodem ve fázi architektonické studie, byly zřízení únikových cest z podzemního parkoviště, nalezneme zde 3 vertikální komunikace a dva přístupy skrze rampy.

Všechny požární úseky budou hašeny prostřednictvím sprinkeroých zařízení. Hasícím médiem je navržena voda, která bude ve formě sprchového proudu aplikována výstřikovými koncovkami. Požární strojovny včetně nádrží na požární vodu, jsou umístěny v druhém podzemním patře parkoviště. Z tohoto prostoru je distribuční síť vedena do podhledu střešní konstrukce, a podhledu parkoviště.

OCHRANA NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Dle výsledků požárně-bezpečnostního návrhu, který by proběhl v dalších fázích dokumentace, pravděpodobně dojde k diverzifikovanému řešení ochrany ocelových konstrukcí. V místech s exponovanými ocelovými konstrukcemi, kde by nebylo vhodné realizovat ochranný obklad, bude aplikován systémový nátěr (pěnivý). V prostorech střešní roviny – může z důvodu skrytí samotných nosných prvků, dojít k ochraně ocele prostřednictvím obkladu.

ZÁSAH JEDNOTEK

Příjezd hasících jednotek je umožněn v celém, vnějším obvodu objektu, vyjma železničního koridoru. Uvažováno je s možností návrhu pojízdné stropní konstrukce parkoviště, kde by mohl být realizován zásah taktěž.

AKUSTIKA & OPTIKA

AKUSTIKA

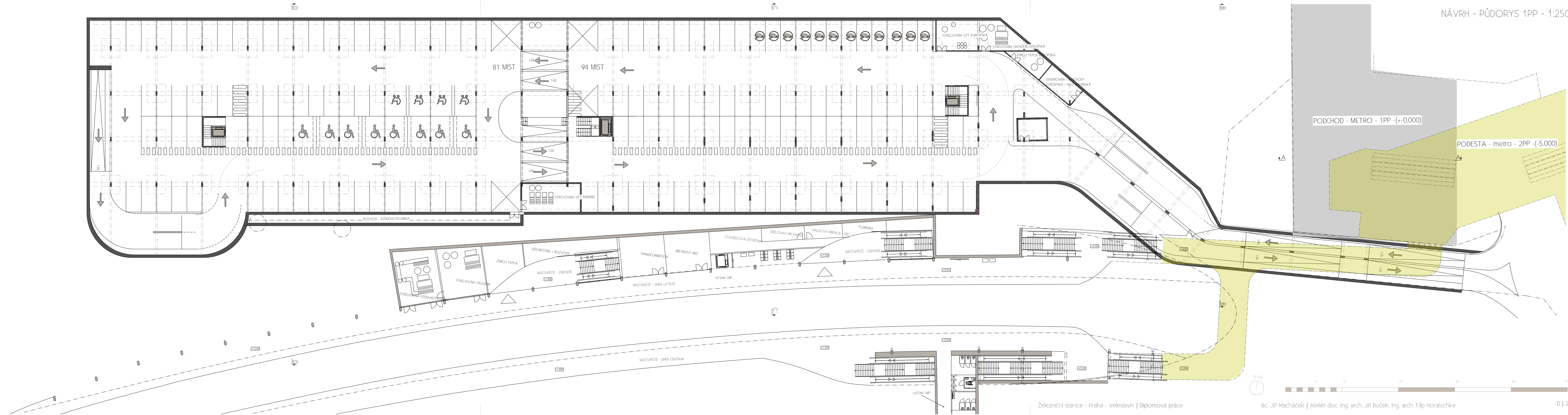
Ochrana před nadměrným hlukem a vibracemi a zajištění optimálních akustických vlastností prostorů s ohledem na jejich užívání, bylo s přihlédnutím na náročné požadavky železniční stanice řešeno pouze předběžně. Samotné prostory stanice jsou sloučeny v jeden společný prostor, kde se šíření akustických vln těžko zabraňuje. Uvažuje se, se zřízením akustického podhledu, v celé délce profilu střešní konstrukce. Navrženy jsou napařované, ohýbané, dřevěné lamely. Nad lamelami je navržena tepelná izolace z minerální vaty, která akustické vlastnosti stropní konstrukce podpoří. Samotný koncept průřezu objektu, pak napomáhá svým zakřiveným profilem, usměrňovat akustické vlny do ztracena. S ohledem na akustické vlastnosti, se uvažuje prosklená fasáda o skladbě skel různých tloušťek.

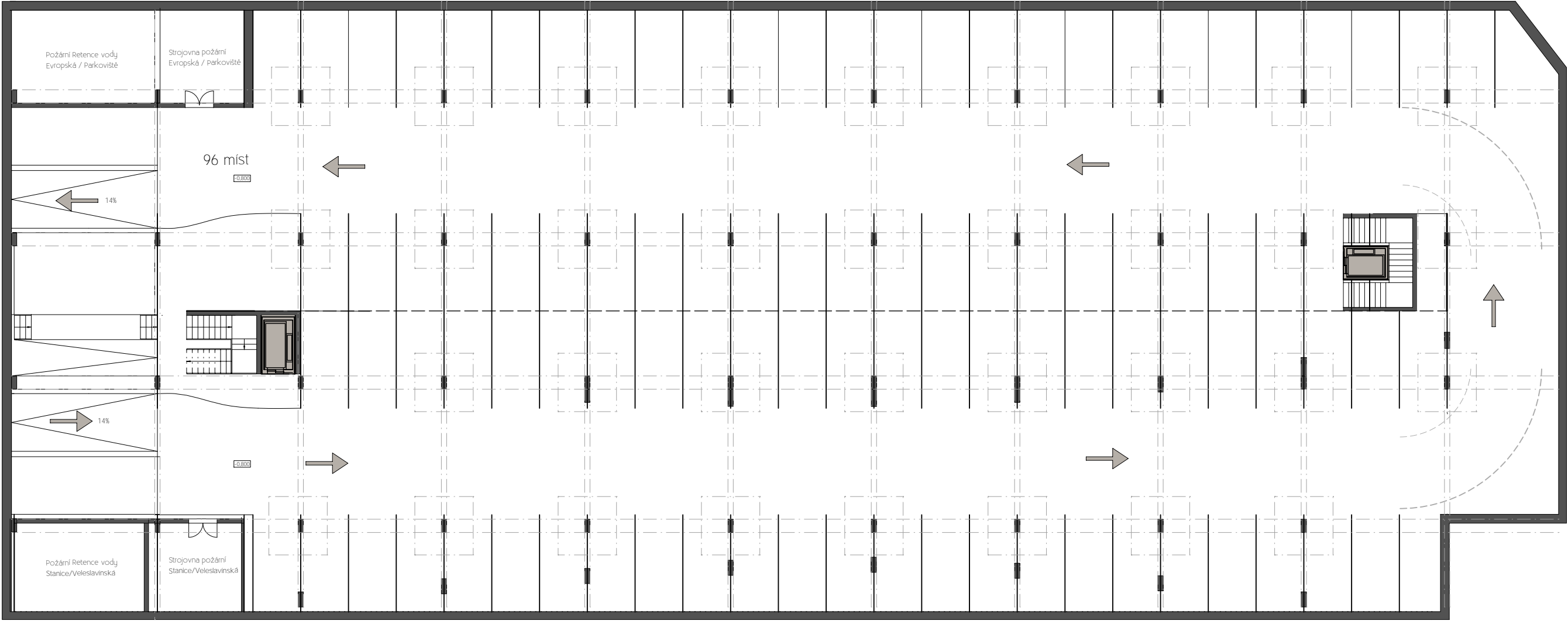
Mezi samostatná koncepce řešení bude patřit jistě i projekt na odhlučnění samotné železniční trati, ten však nebyl součástí této úrovně projektu. Uvažuje se však s implementací ptorihlukových stěn v místech cyklotrasy, směřující na západ.

OPTIKA

Zakřivený profil konstrukce naopak napomáhá šíření přirozeného osvětlení z exteriéru. Ten bude podle návrhu v dalších krocích projektové dokumentace, doplněn o umělé osvětlení, navržené dle požadavku norem. Samotný objekt nestíní jiným objektům v okolí, ani není sám ostiňován v trajektorii slunce.



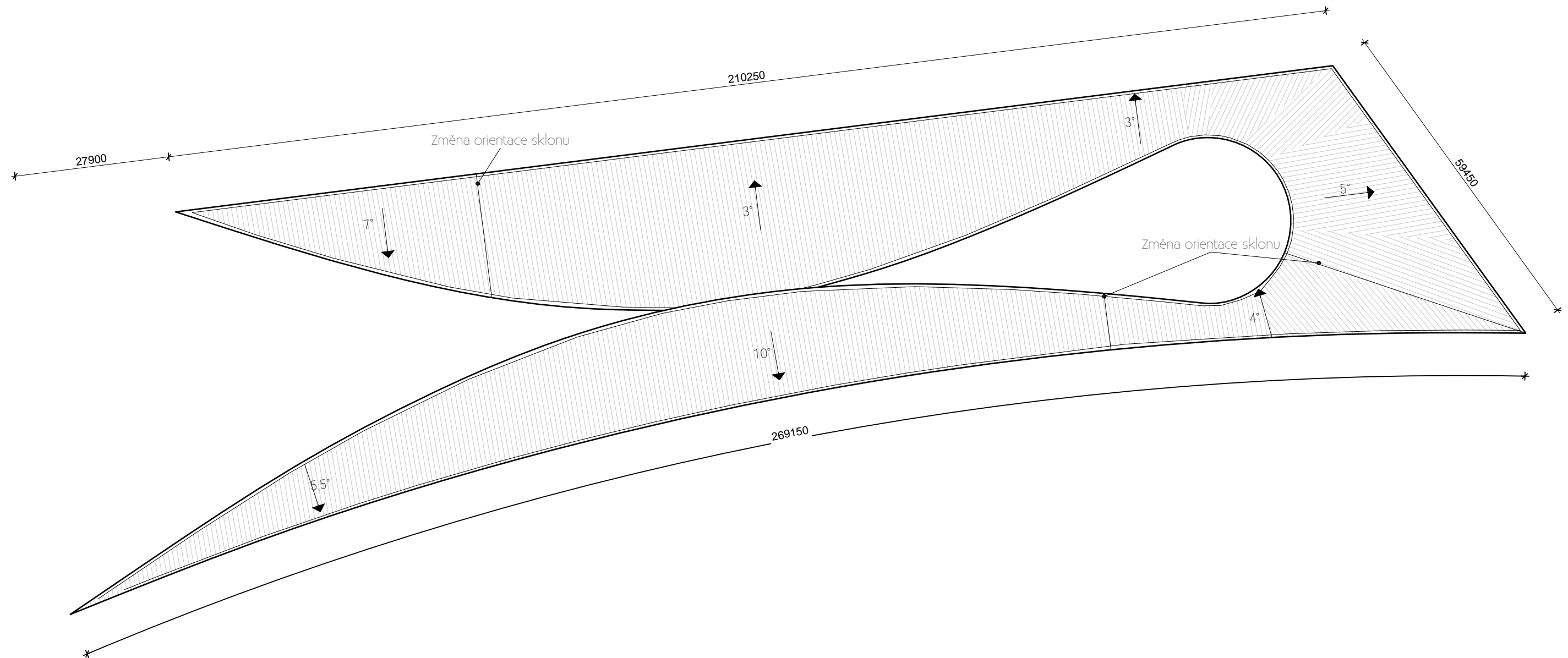


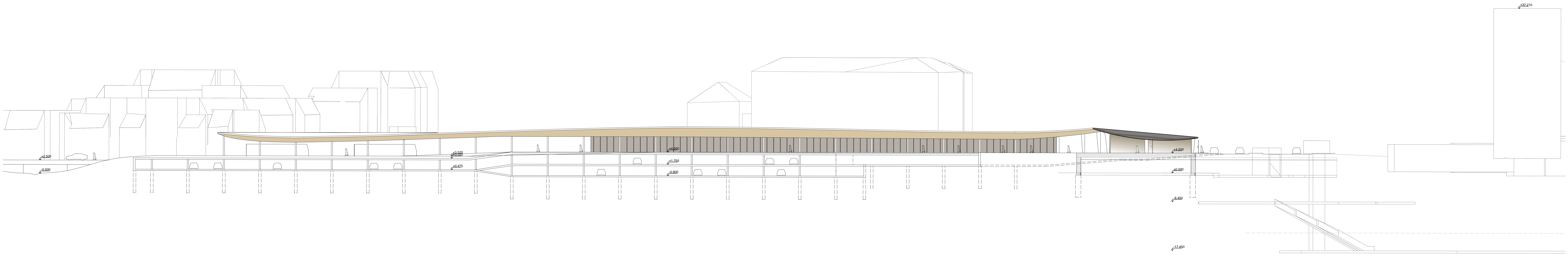


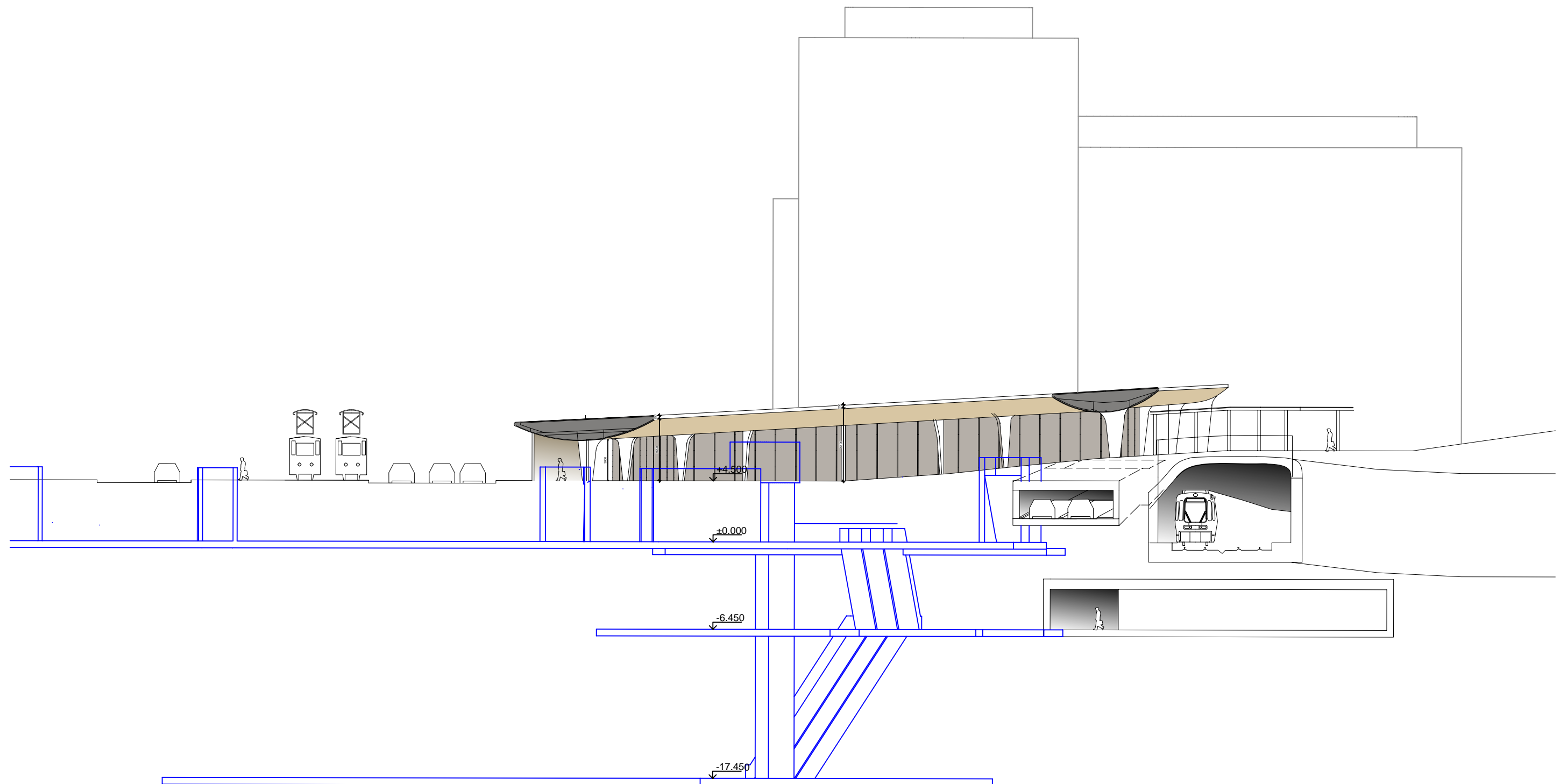
Plocha střechy : 7300m²

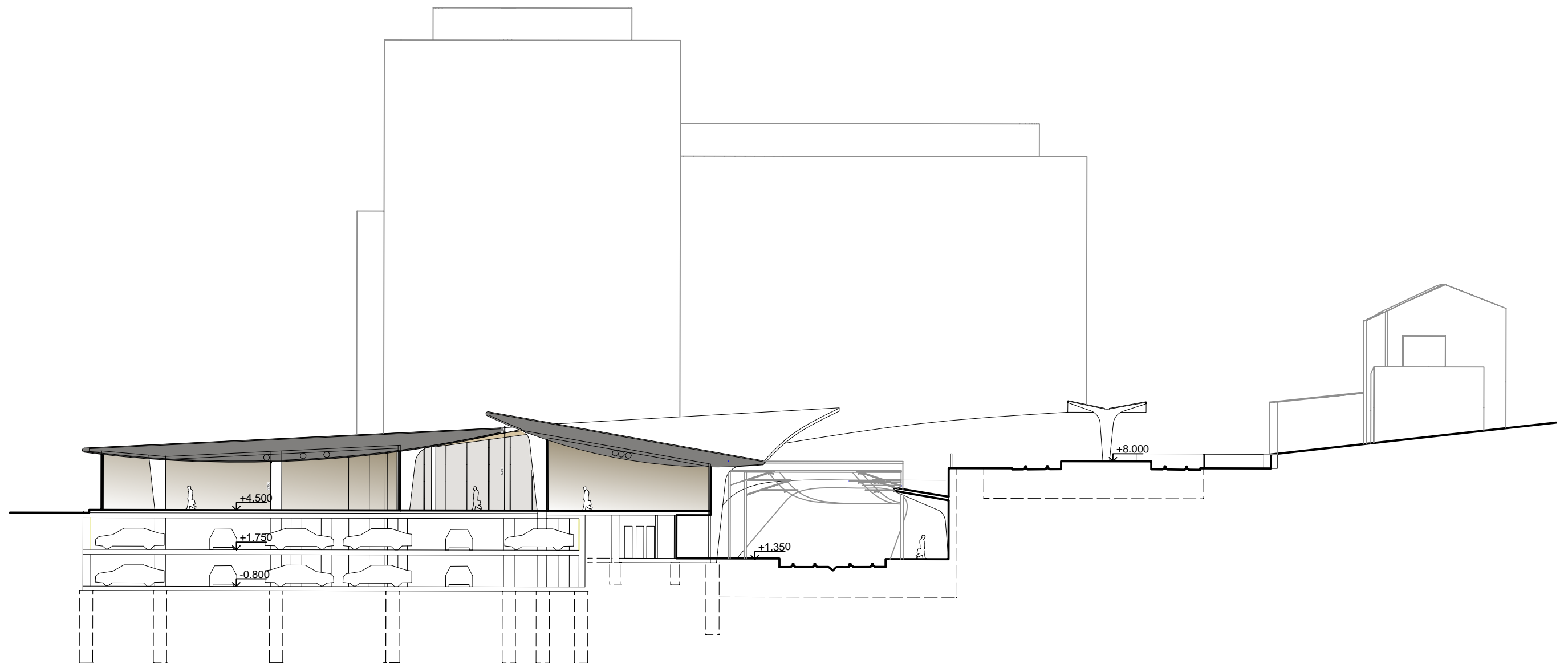
Pozn.: Samotná střecha kopíruje jednotlivé 3D křivky - proto se v průběhu její linie mění i její zakřivení a sklon tak není stálý. Tato trajektorie vnáší problém do odvodnění samotné střechy. Tento problém je vyřešen oboustrannými, dešťovými svody, jež jsou včleněny do návětrných hran střechy. Problém se zasakováním takového množství dešťových vod, je řešen retenčními nádržemi umístěnými v parku. Ty budou zachycenou vodu postupně uvolňovat směrem k Litovickému potoce.

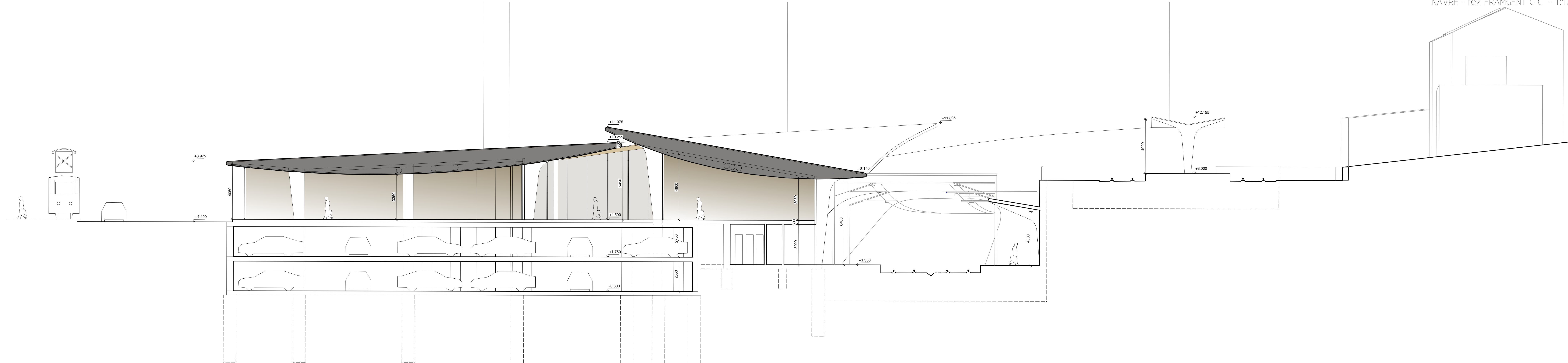
Pro finální vrstvu krytiny byl vybrán hliníkový plech, ten bude spojován strojově. Dvojitá, ležatá drážka, tak znemožní vodě prosáknout do konstrukce střechy.

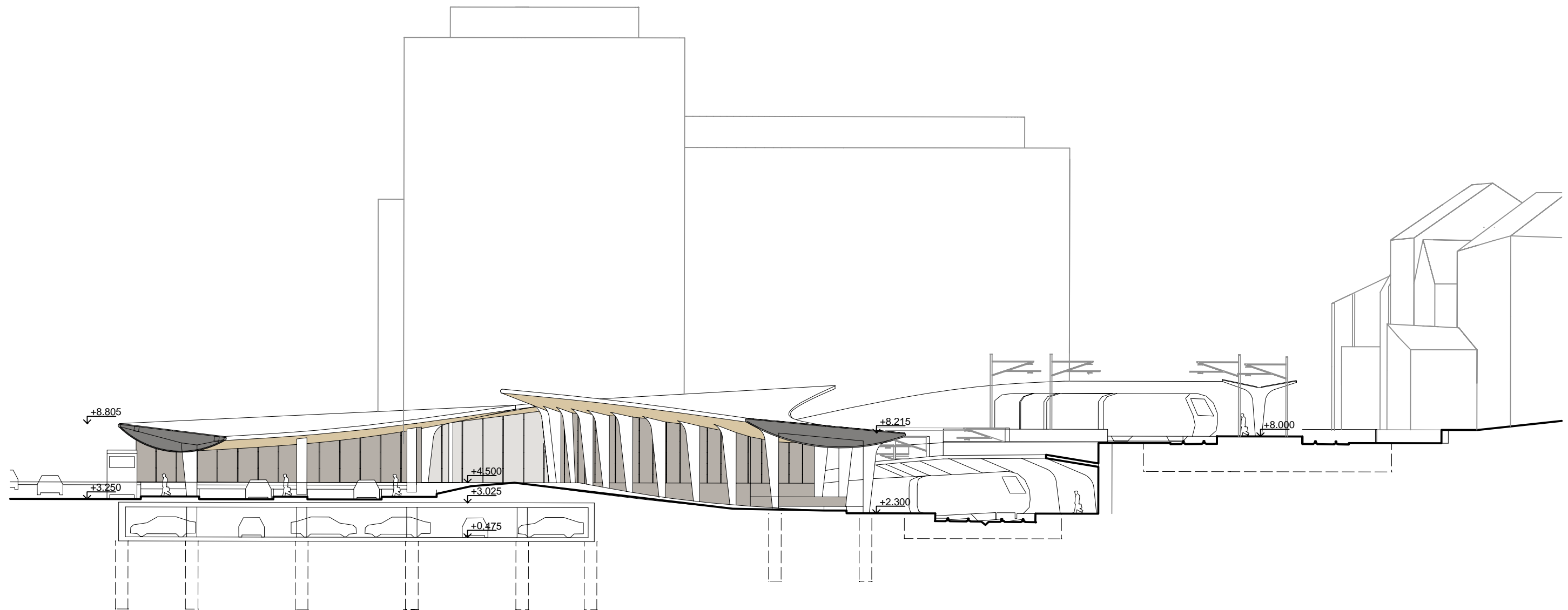


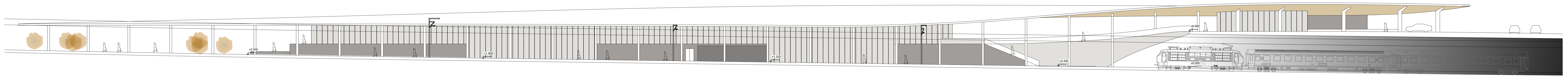






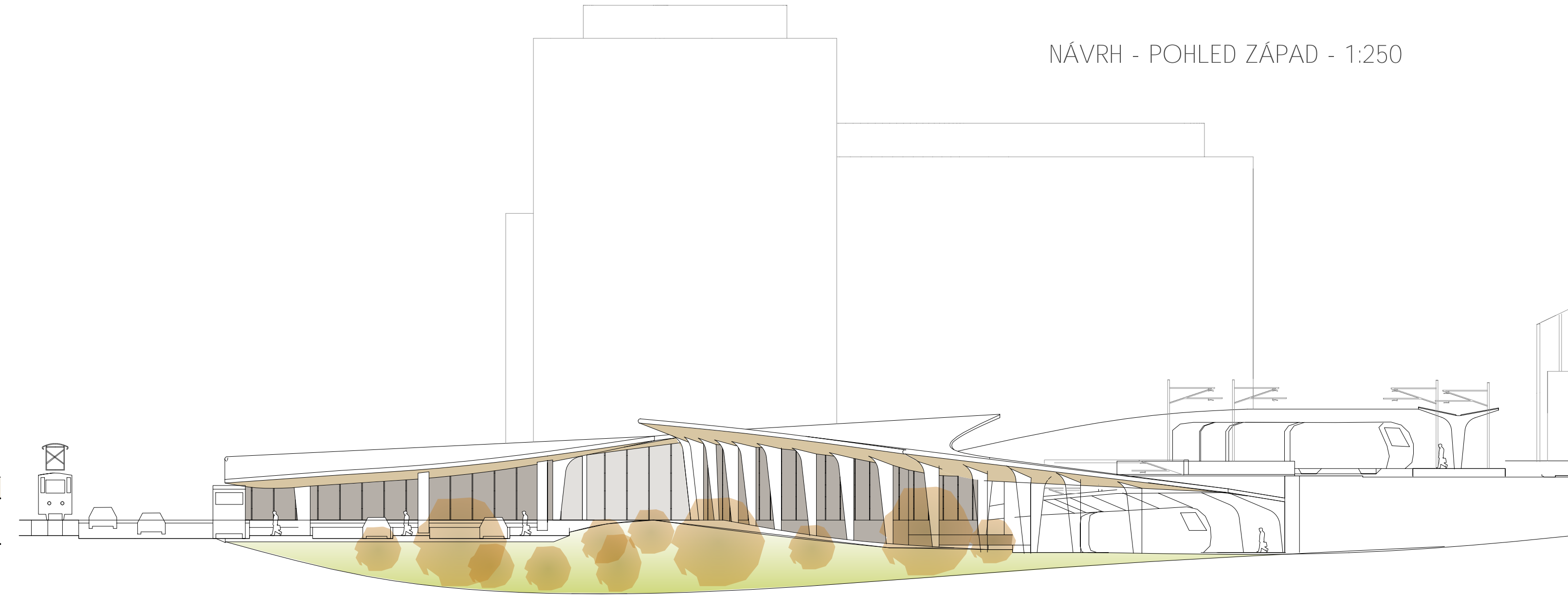
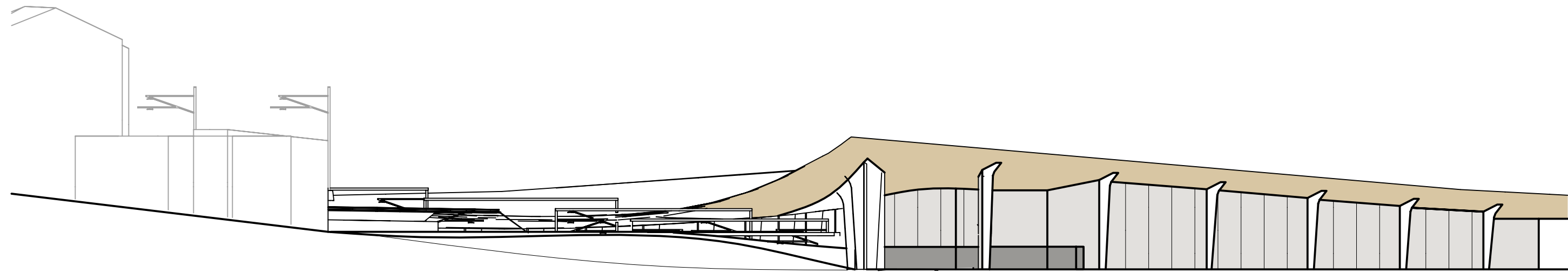


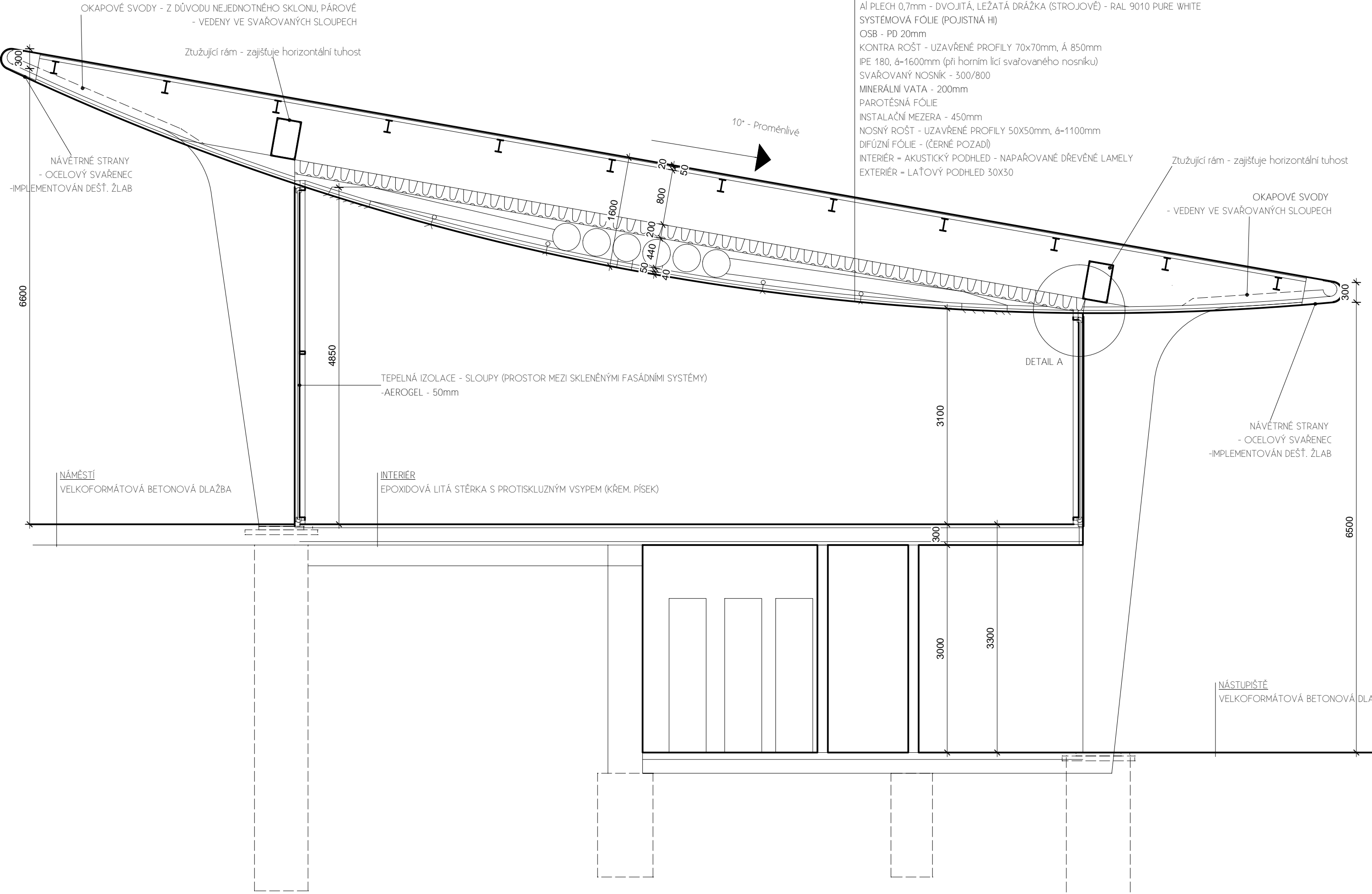




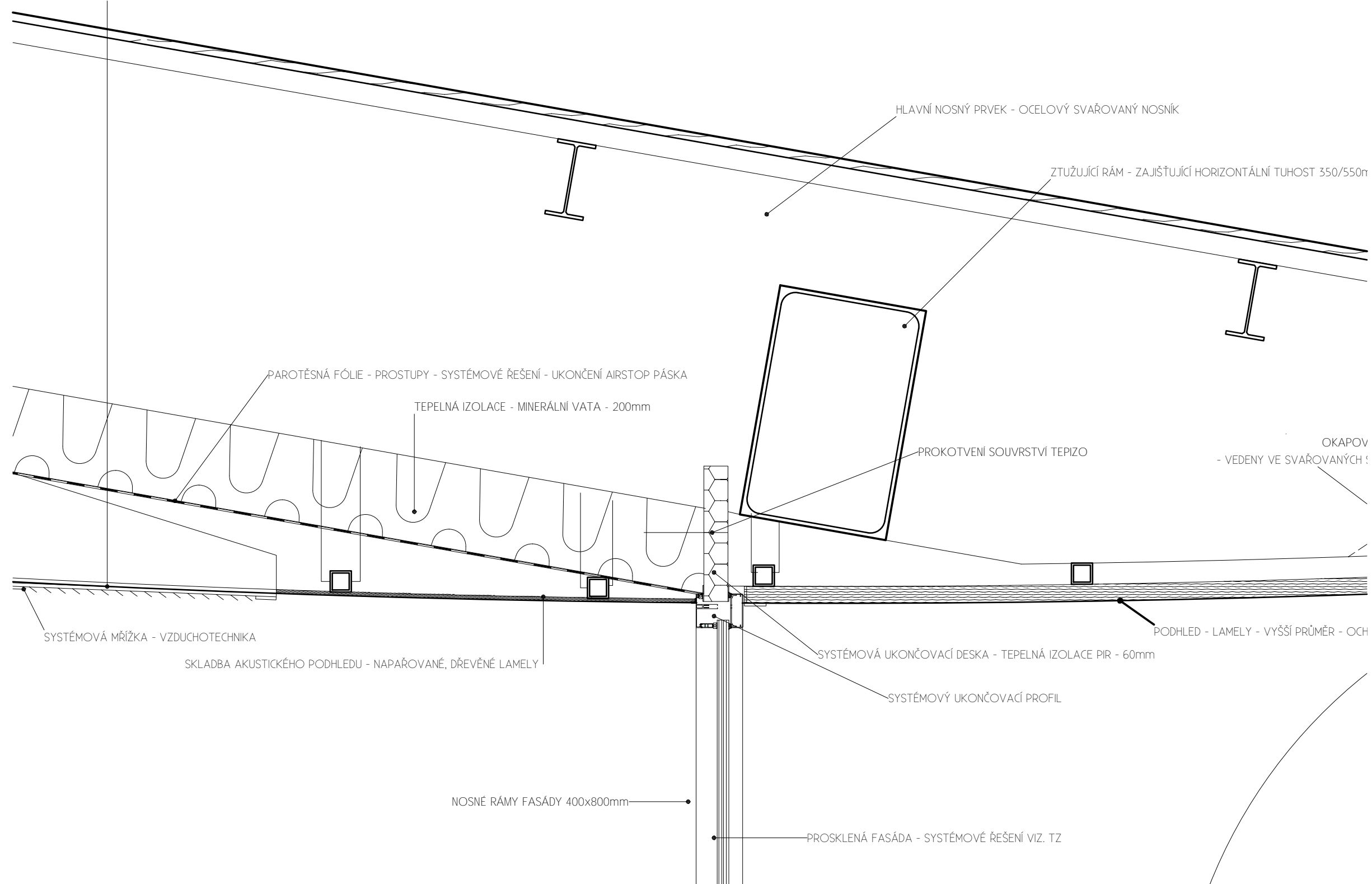
NÁVRH - POHLED VÝCHOD - 1:250

NÁVRH - POHLED ZÁPAD - 1:250



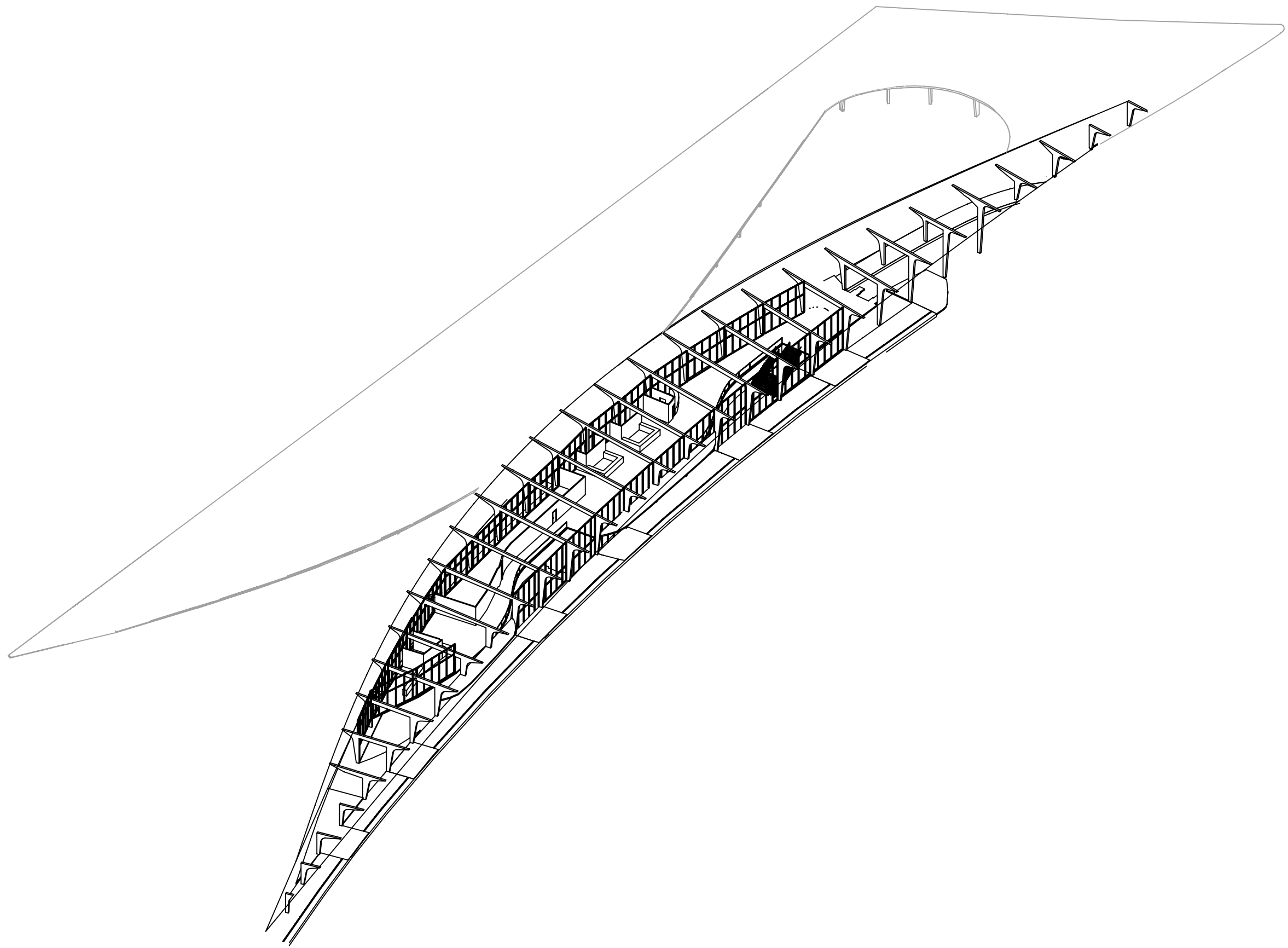


Al PLECH 0,7mm - DVOJITÁ, LEŽATÁ DRÁŽKA (STROJOVĚ) - RAL 9010 PURE WHITE
 SYSTÉMOVÁ FÓLIE (POJISTNÁ HI)
 OSB - PD 20mm
 KONTRA ROŠT - UZAVŘENÉ PROFILY 70x70mm, Å 850mm
 IPE 180, Å=1600mm (při horním líci svařovaného nosníku)
 SVAŘOVANÝ NOSNÍK - 300/800
 MINERÁLNÍ VATA - 200mm
 PAROTĚSNÁ FÓLIE
 INSTALAČNÍ MEZERA - 450mm
 NOSNÝ ROŠT - UZAVŘENÉ PROFILY 50X50mm, Å=1100mm
 DIFÚZNÍ FÓLIE - (ČERNÉ POZADÍ)
 INTERIÉR = AKUSTICKÝ PODHLED - NAPAŘOVANÉ DŘEVĚNÉ LAMELY
 EXTERIÉR = LAŤOVÝ PODHLED 30X30



S | STATICKÉ SCHÉMA

S1 AXONOMETRIE	
S2 SITUACE	1:650
S3 PŮDORYS 1NP	1:250
S4 PŮDORYS PARKING	1:650
S5 SCHÉMATICKÉ ŘEZ - FRAGMENT B-B´	1:100
S6 SCHÉMATICKÉ ŘEZ - FRAGMENT C-C´	1:100
S7 SCHÉMATICKÉ ŘEZ - FRAGMENT D-D´	1:100
S8 SCHÉMATICKÉ ŘEZ - FRAGMENT A-A´	1:100



LIMITUJÍCÍ FAKTORY

Kompletní návrh komplexu Železniční stanice Veleslavín, podléhá mnoha územním faktorům, jež mají vliv na návrh nosných konstrukcí v areálu. V jižní části území nalezneme železniční koridor, jež v lokalitě stanice klesá pod úroveň terénu a pokračuje dále do Prahy (na východ) v podzemí. Okolní řešené území je dále specifické tím, že se zde nachází trať metra, včetně zastávky Veleslavín. Tato trať protíná řešenou lokalitu v hloubce 22m pod úrovní terénu. Na trať navazují nástupové podzemní platformy, jež propojují podchody pod ulicí Evropská a Veleslavinská a umožňují vstup do metra. Samotný návrh vložil další omezující faktor do tohoto území - podzemní parkoviště.

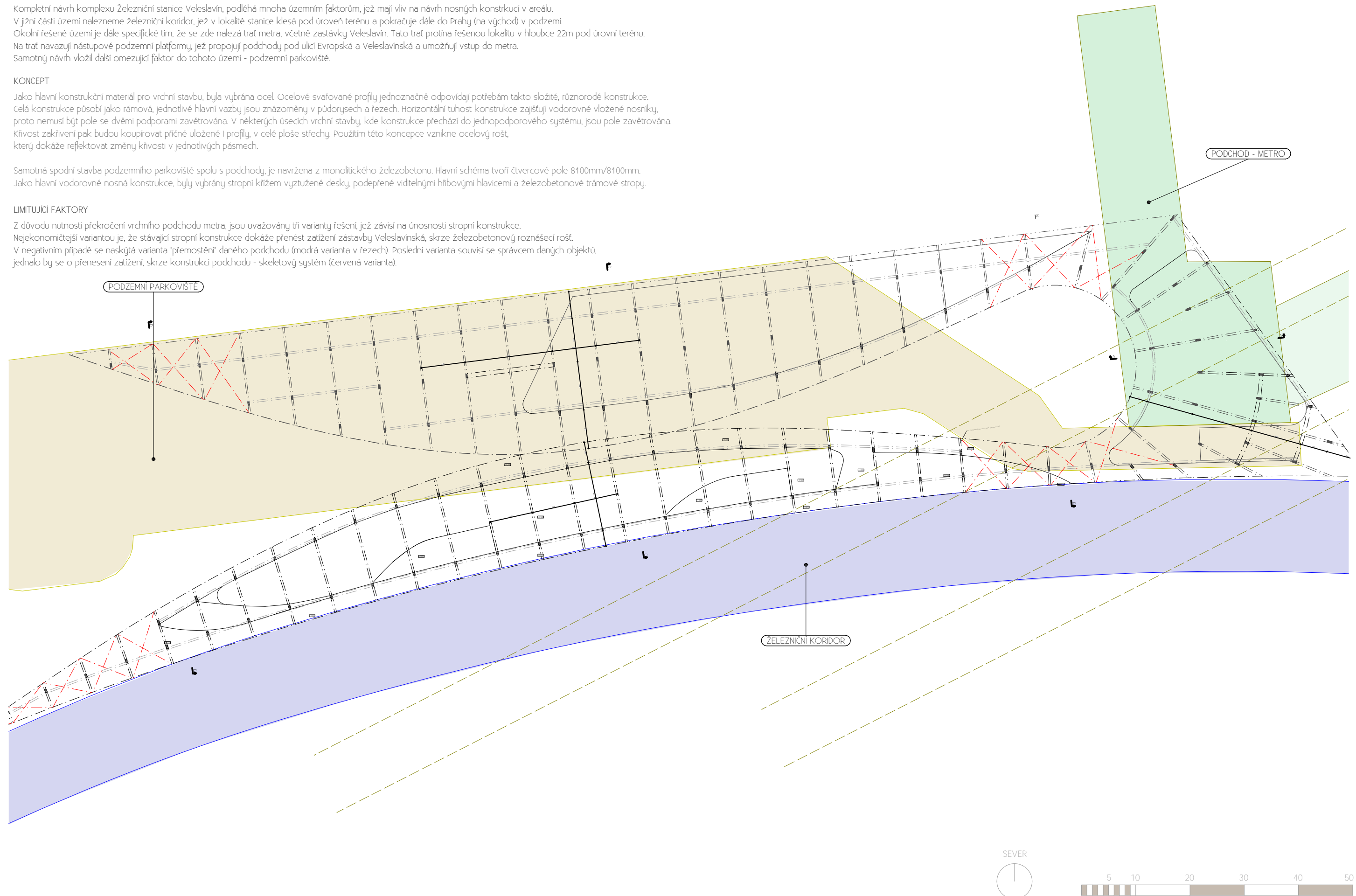
KONCEPT

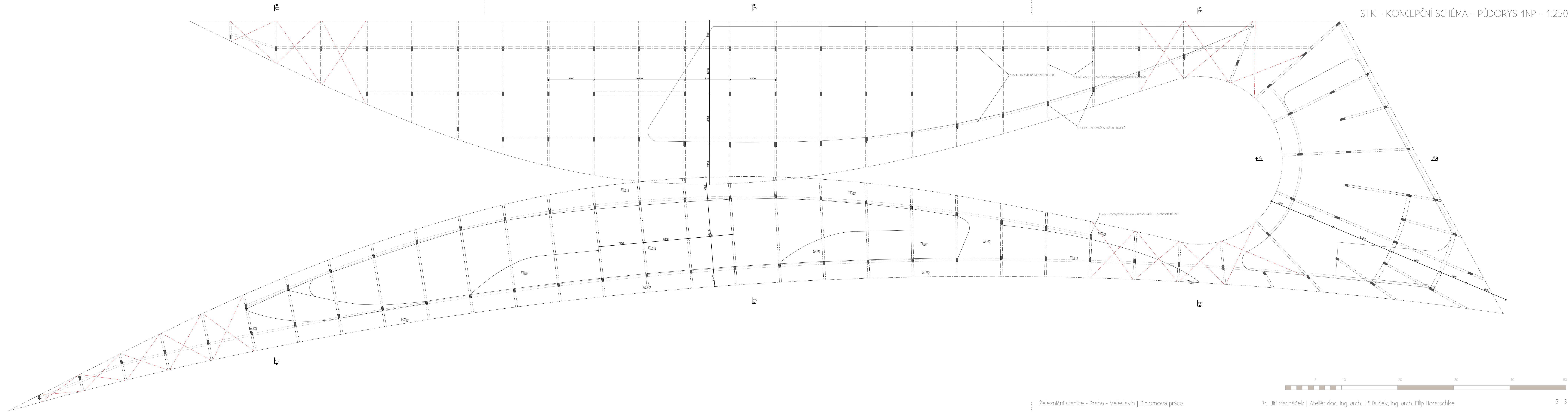
Jako hlavní konstrukční materiál pro vrchní stavbu, byla vybrána ocel. Ocelové svařované profily jednoznačně odpovídají potřebám takto složité, různorodé konstrukce. Celá konstrukce působí jako rámová, jednotlivé hlavní vazby jsou znázorněny v půdorysech a řezech. Horizontální tuhost konstrukce zajišťují vodorovně vložené nosníky, proto nemusí být pole se dvěma podporami zavětřována. V některých úsecích vrchní stavby, kde konstrukce přechází do jednopodporového systému, jsou pole zavětřována. Křivost zakřivení pak budou koupírovat příčné uložené I profily, v celé ploše střešy. Použitím této koncepce vznikne ocelový rošt, který dokáže reflektovat změny křivosti v jednotlivých pásmech.

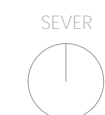
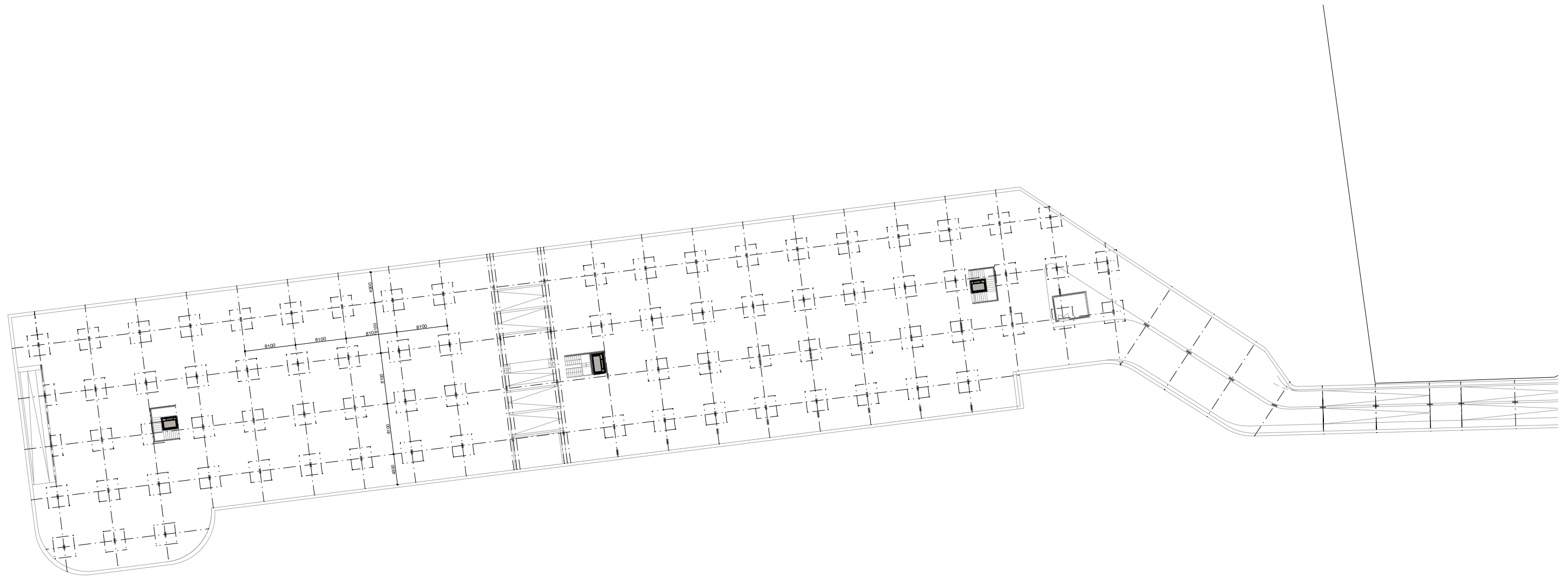
Samotná spodní stavba podzemního parkoviště spolu s podchody, je navržena z monolitického železobetonu. Hlavní schéma tvoří čtvercové pole 8100mm/8100mm. Jako hlavní vodorovné nosná konstrukce, byly vybrány stropní křížem vyztužené desky, podepřené viditelnými hříbovými hlavicemi a železobetonové trámové stropy.

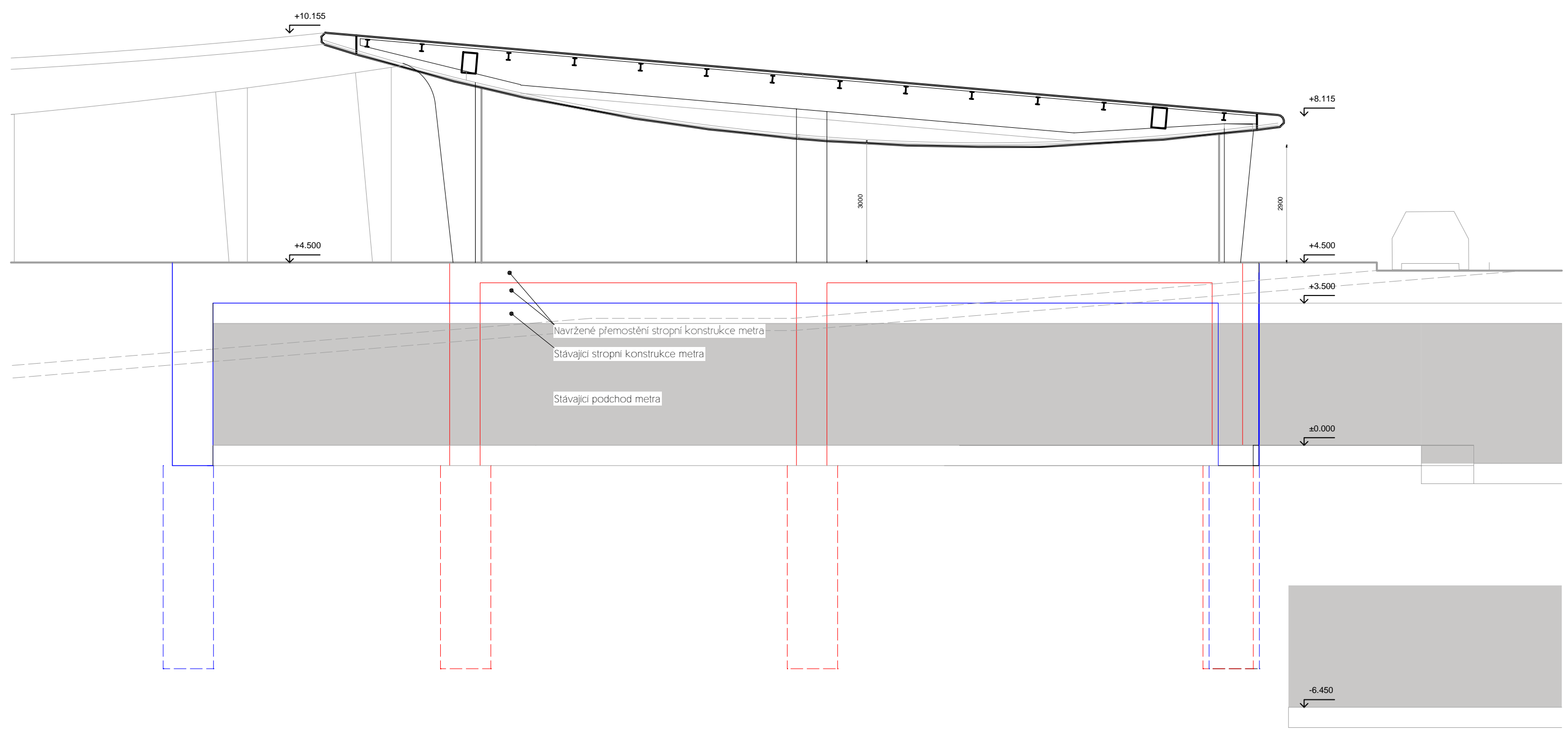
LIMITUJÍCÍ FAKTORY

Z důvodu nutnosti překročení vrchního podchodu metra, jsou uvažovány tři varianty řešení, jež závisí na únosnosti stropní konstrukce. Nejekonomičtější variantou je, že stávající stropní konstrukce dokáže přenést zatížení zástavby Veleslavinská, skrze železobetonový roznášecí rošt. V negativním případě se naskýtá varianta "přemostění" daného podchodu (modrá varianta v řezech). Poslední varianta souvisí se správcem daných objektů, jednalo by se o přenesení zatížení, skrze konstrukci podchodu - skeletový systém (červená varianta).

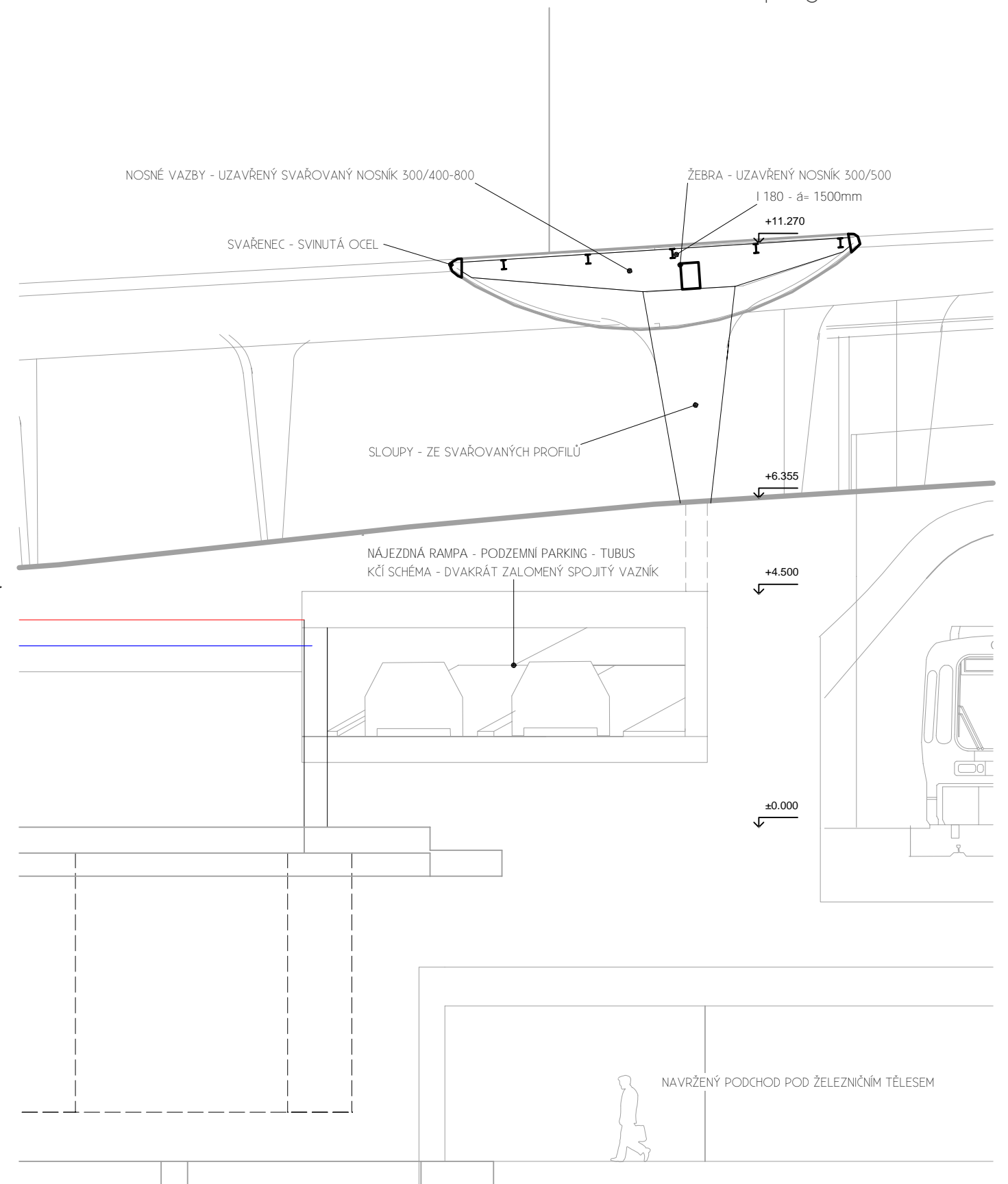
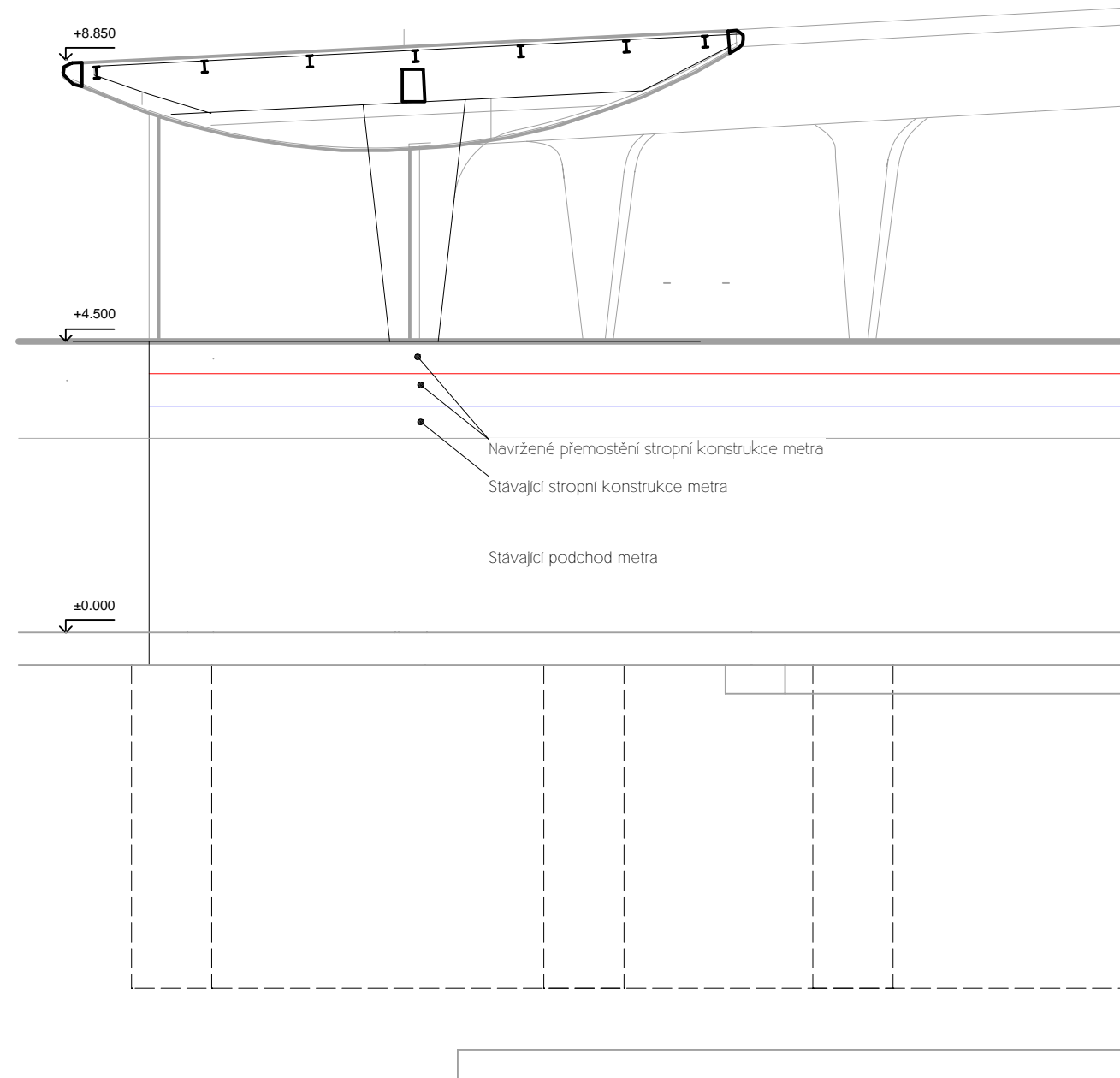


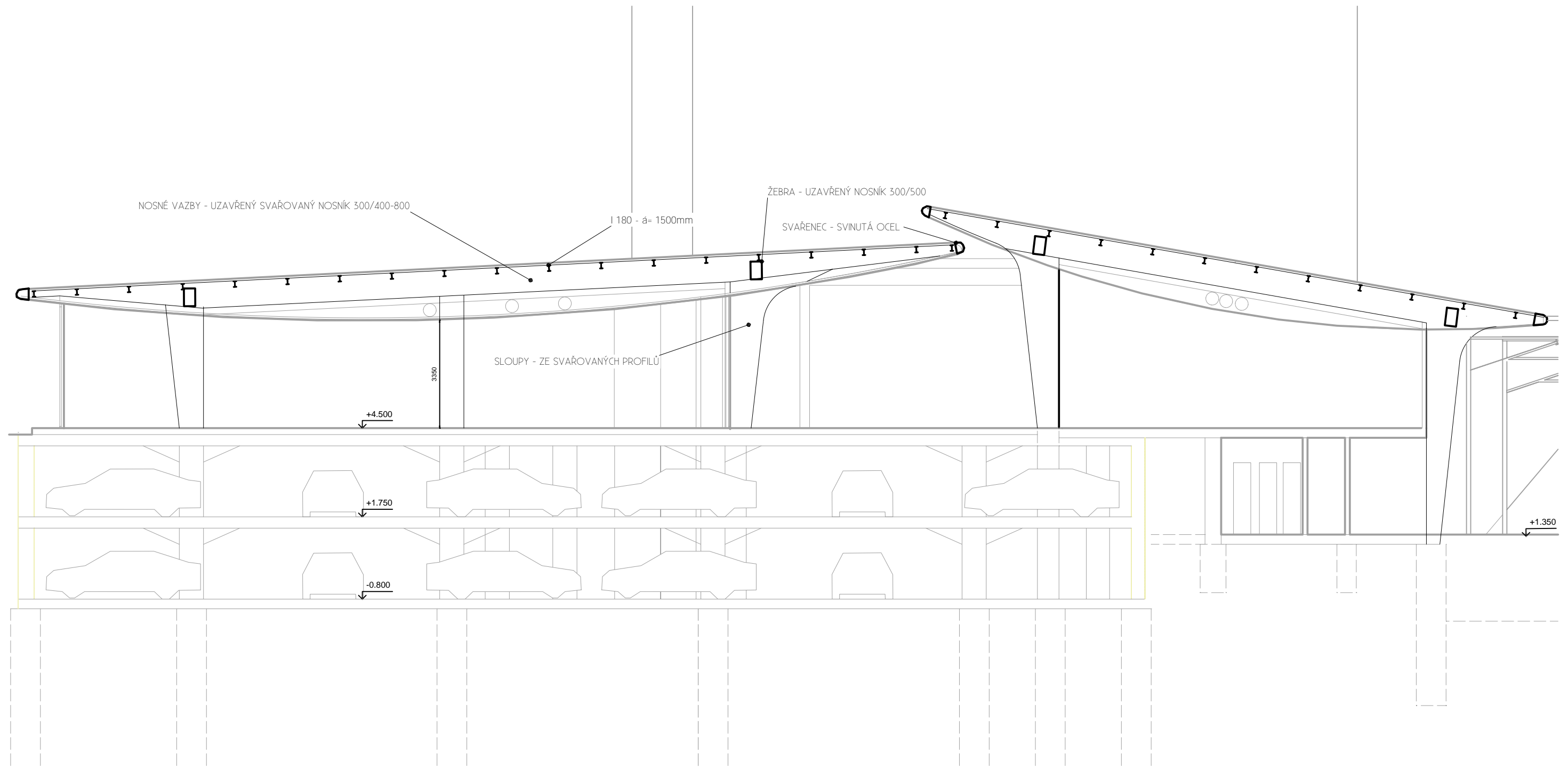


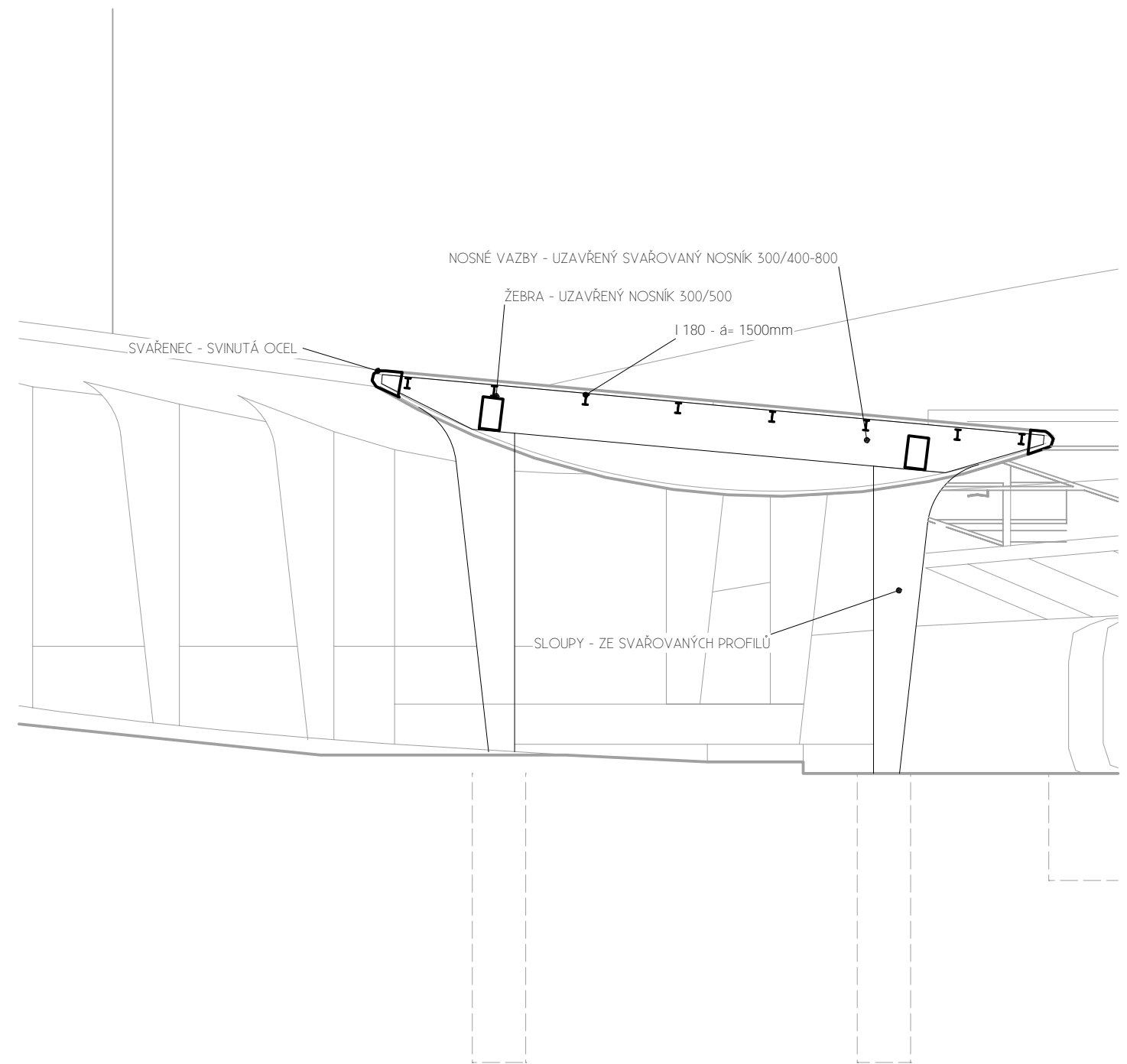
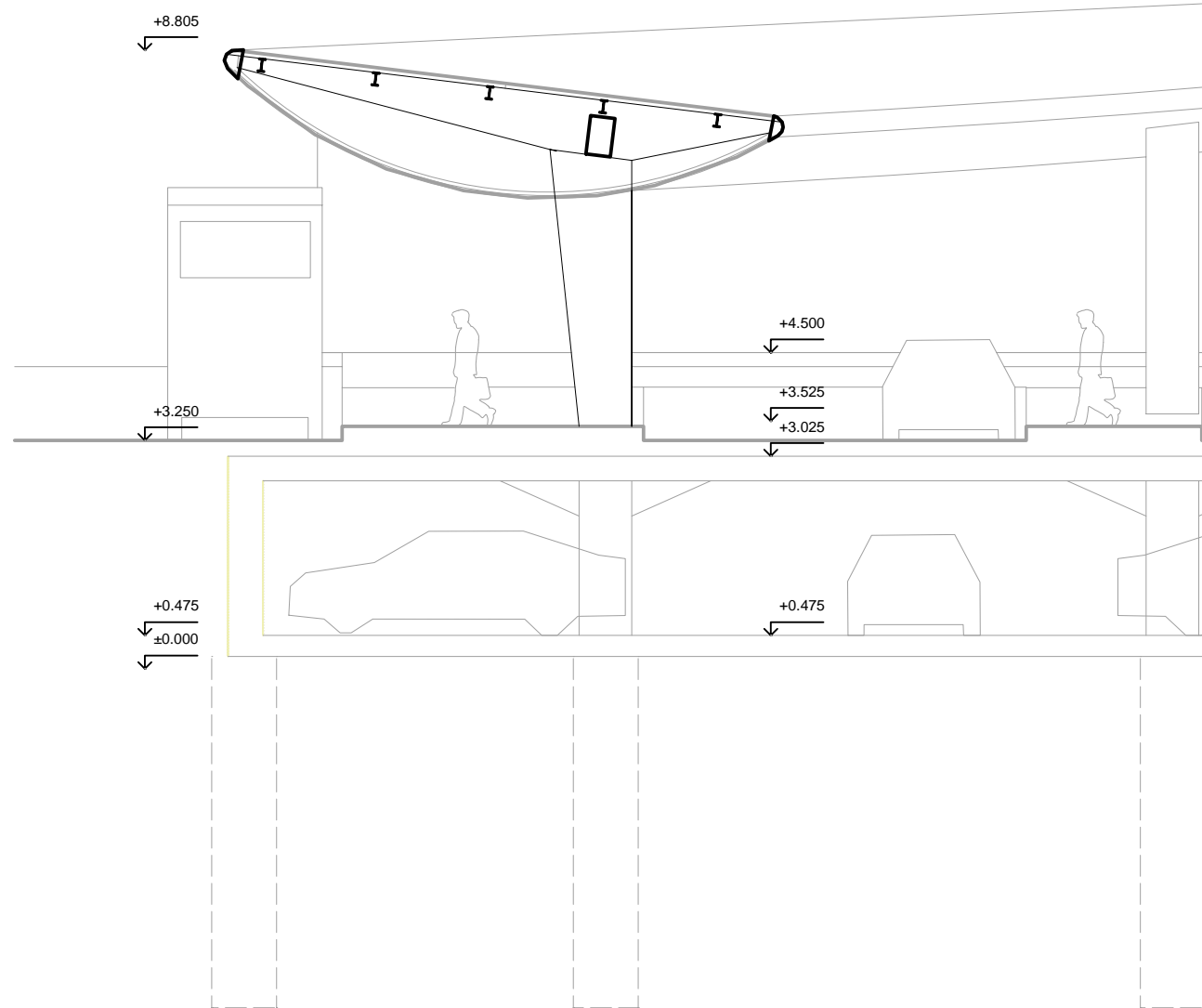




STK - SCHÉMATICKÝ ŘEZ B-B' - fragment - 1:100







T | TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

T1 | KONCEPT - SCHÉMA - ŘEZ

T2 | SITUACE - PŮDORYS 1NP

T3 | SITUACE - PŮDORYS 1PP

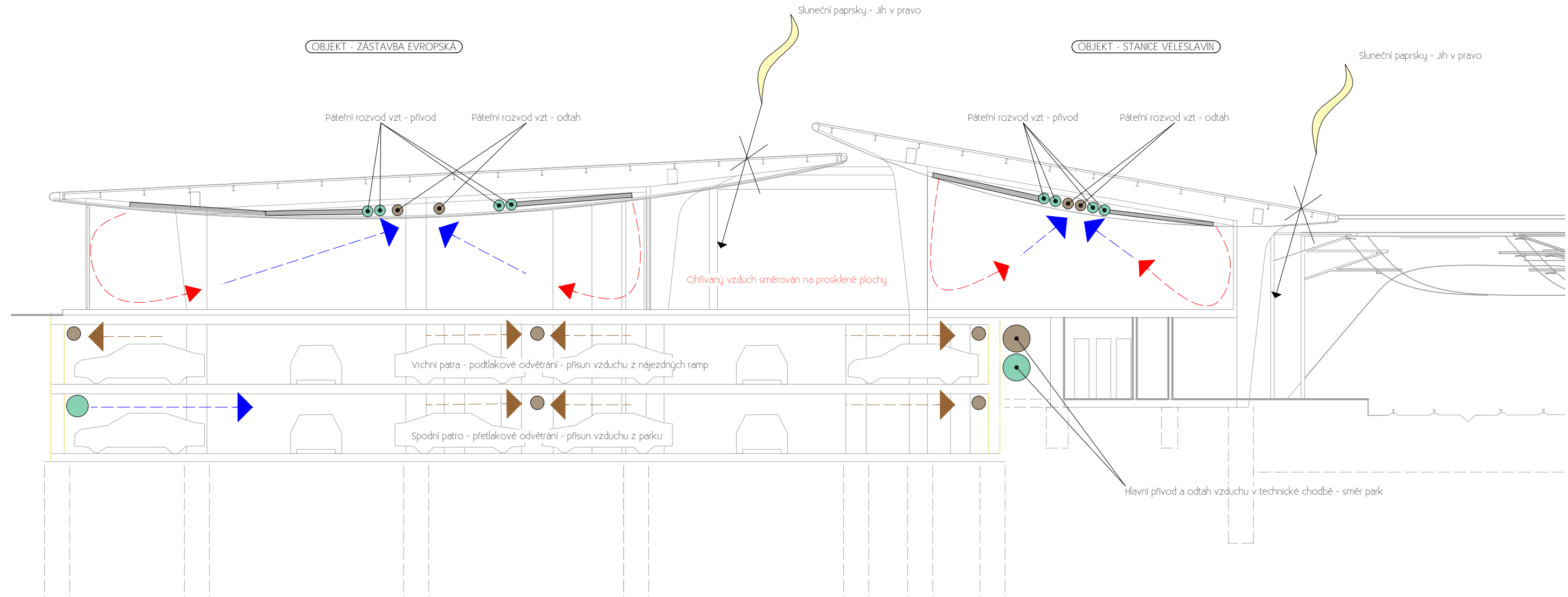
1:500

1:650

KONCEPT

Samotný návrh průřezu střechy v sobě snoubí jak estetické hledisko (aerodynamický tvar), tak funkční hledisko.

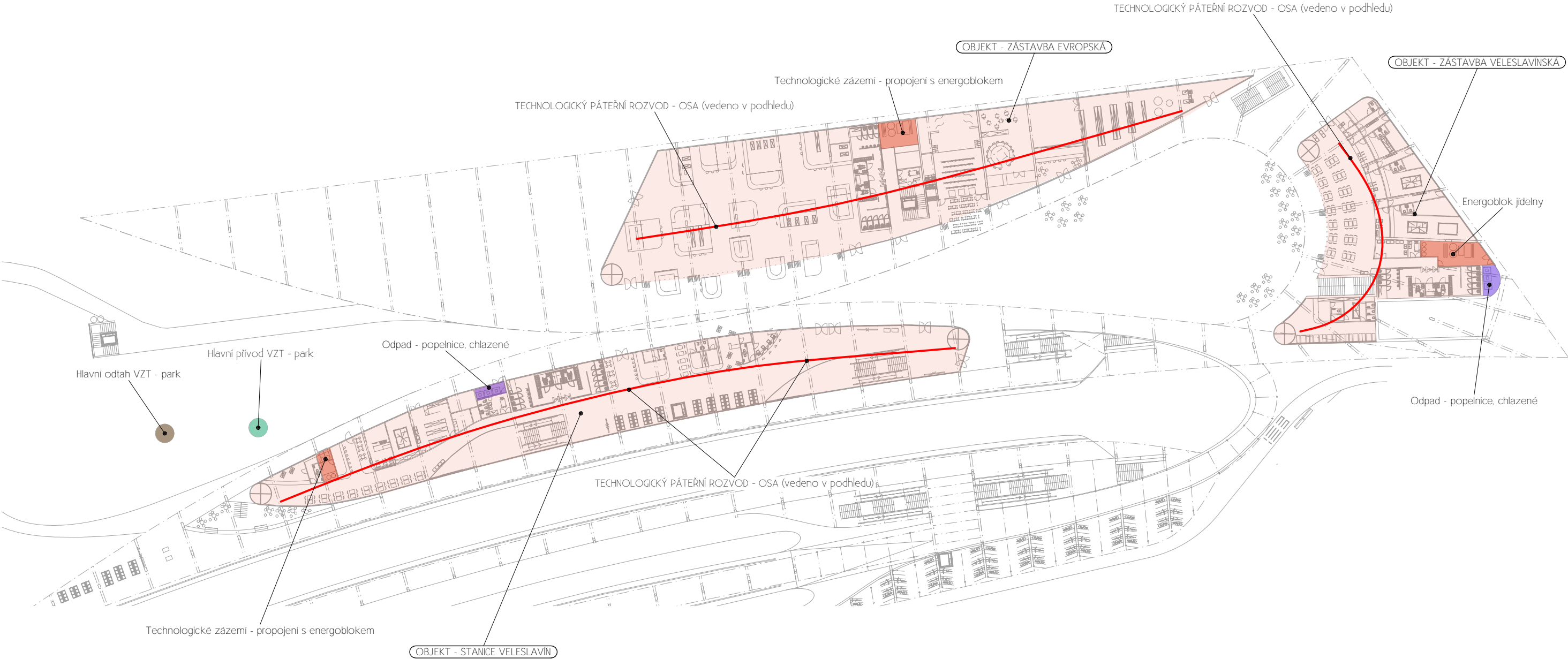
Díky tomuto střešnímu průřezu, dokážeme efektivně distribuovat upravovaný vzduch celým objektem a reflektovat tak měnící se šířku objektu.



KONCEPT

Koncept technického zařízení budovy odpovídá celkovému konceptu návrhu - u objektů se počítá s etapizací výstavby a nestejnou majetkovou strukturou. Z toho důvodu, je také rozmělněno technické zázemí - 5 Hlavních energobloků slouží pro- 1) Nádraží Veleslavin 2) Přilehlé části trati 3) Parking 4) Zástavbě Evropská 5) Zástavbě Veleslavinská (V 1NP). Přenosným tepelným médiem pro vytápění byl zvolen vzduch, tomu odpovídá vybavení jednotlivých energobloků.

Z důvodu efektivity využití prostor, jsou energobloky umístěny v 1NP. Pouze zástavba v ulici Veleslavinská bude mít jednotlivé splitové řešení velko-kuchyní a energoblok pro jídelnu se nachází v 1np.



KONCEPT

Koncept technického zařízení budovy odpovídá celkovému konceptu návrhu - u objektů se počítá s etapizací výstavby a nestejnorodou majetkovou strukturou. Z toho důvodu, je také rozmělněno technické zázemí - 5 Hlavních energobloků slouží pro- 1) Nádraží Velešavlín 2) Přilehlé části trati 3) Parking 4) Zástavbě Evropská 5) Zástavbě Velešavlinská (V 1NP). Přenosným tepelným médiem pro vytápění byl zvolen vzduch, tomu odpovídá vybavení jednotlivých energobloků.



Strojovna VZT

Strojovna Chlazení

Zdroj tepla

Serverovna + Rozvodna

Strojovna VZT - parking

Tlumivka

Dálkový přenos

Stavědloví ústř.

Mistnost UN

Transformátor

Serverovna + Rozvodna

Zdroj: teplota

Strojovna Chlazení

Strojovna VZT

ENERGOBLOK - STANICE VELESLAVÍN

ENERGOBLOK - TRAŤ VELESLAVÍN

LEGENDA VYSVĚTLIVKY

1 - Hlavní odtah VZT - park

2 - Dešťová retence - vsakování park

3 - Hlavní přívod VZT - park

4 - Přívod VZT - nádraží - park

5 - Vývod VZT - nádraží - park

6 - Hlavní přívod VZT - vedeno v tech. chodbě

7 - -//- - vedeno pod rampami

8 - Lapač Tuků - Velešlavínská

